ROK X. październik-listopad-grudzień ZESZYT 4.

PSYCHOTECHNIKA



ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO

„PSYCHOTECHNIKA" KWARTALNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ.

ROK 1935. ZESZYT 4.

SPIS RZECZY.

ARTYKUŁY.

PRZEGLĄD KSIĄŻEK I CZASOPISM.

Prenumerata roczna 15 zł., półroczna 7.50 zł., kwartalna 3.75 zł. Członkowie Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego płacą rocznie 12 zł. przy odbiorze w Administracji. 14 zł. z przesyłką pocztową. Konto P. K. O. 21.620.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Mokotowska 6.

PSYCHOTECHNIKA

ROK DZIEWIĄTY ZESZYT CZWARTY

DR. WŁADYSŁAW KOWALSKI.

O PODSTAWACH PSYCHOTECHNIKI.

WSTĘP.

Jest rzeczą nad wyraz pożyteczną w każdej żywej i rozwijającej się nauce co pewien czas zrobić ogólny przegląd osiągniętych ostatnio zdobyczy. Zgóry trzeba zaznaczyć, że nie każda nowa zdobycz jest pozytywna, nie każda świeżo odkryta prawda ma postać twierdzącą. Przeglądając prace i wyniki uczonych, konfrontując ich tezy, dowody i eksperymenty pomiędzy sobą — oraz z tem, w cośmy sami dotychczas wierzyli — wypadnie niejedno uznać, ale wypadnie również wyrzec się niejednego z dobrze ugruntowanych zdawałoby się przekonań.

Tego rodzaju przegląd wydaje się bardzo wskazany szczególnie w psychotechnice, jako w nauce stosunkowo młodej, która wciąż rozwija się i wciąż dochodzi do nowych odkryć — często tak dalece doniosłych, że to, co doniedawna uznawano za podstawowe twierdzenia, traci walor zupełnie.

Skoro wspomnieliśmy o podstawowych twierdzeniach psychotechniki, to warto sobie uświadomić z całą wyrazistością, że dadzą się one umieścić w trzech następujących rubrykach.

1) jakie zasadnicze dyspozycje psychiczne odróżniają jednych ludzi od drugich.

2) w jaki sposób wymierzyć stopień danej dyspozycji, właściwy tej a tej osobie.

3) jaka zależność, zachodzi między dyspozycjami psychicznemi a zdatnością zawodową.

W praktyce bardzo ważną rzeczą jest zgodność ocen psychotechnicznych z rzeczywistą zdatnością zawodową — tę sprawę zatem należy również zaliczyć do podstawowych kwestyj psychotechniki.

Wypada zrobić zastrzeżenie, że tytuł pracy jest może zbyt szeroki — będzie tu mowa nie o całej psychotechnice, lecz tylko o jednym jej dziale, u nas najlepiej rozbudowanym — mianowicie o tak zwanej psychodjagnostyce, czyli o badaniu zdatności zawodowej. Psychotechnika t. zw. objektywna, czyli dostosowanie warunków pracy do psychiki ludzkiej — zostanie pominięta.

Gdy mowa o dyspozycjach psychicznych takich, które u różnych ludzi zachodzą w różnym stopniu — to dadzą się wysunąć następujące zastrzeżenia.

1. Wiadomo, że wielu badaczy wynajduje nowe, coraz inne dyspozycje — często na podstawie intuicji. Czy ta twórczość jest właściwa? I jakie dowody należy przedstawić, ażeby wolno było twierdzić, że ta a ta dyspozycja naprawdę istnieje.

2. Dyspozycyj psychicznych (cech charakteru i zdolności) mamy bardzo wiele, może nieskończoność. W jaki sposób należy stwierdzić, że jedne z nich są mniej istotne, a drugie donioślejsze? Być może, z kilku doniosłych, *podstawowych* dyspozycyj da się wyprowadzić cała ich bogata resztą.

3. Istnieje przekonanie, że każda dyspozycja psychiczna ujawnia się w najróżniejszych sytuacjach. Czy to jest słuszne?

Przechodząc skolei do metod mierzenia dyspozycyj, czyli do testów, możemy postawić drugą podobną serję zastrzeżeń.

1. Nie wiemy, przynajmniej nie jest to wiedza powszechna, jakim próbom należy poddać każdy test, aby sprawdzić jego przydatność i wartość. Niema kodyfikacji wymagań i wskazówek probierczych — czyli niema tego, coby można nazwać *teorją testów*, dostowaną do potrzeb praktyki.

2. Dotychczas testy wynajdujemy i wartość ich oceniamy według zasady, którąby można nazwać zasadą *analogji*. Jeżeli badamy podzielność uwagi — to każemy badanemu kilka zadań wykonywać jednocześnie. Niech dzieli swą uwagę.

Dla właściwego doboru zawodowego zasadnicze znaczenie posiada zależność, jaka zachodzi między stopniami różnych dyspozycyj, a stopniami zdatności zawodowej. Zależność tę starano się ująć w tak zwanych analizach zawodu — jednakże dotychczasową pracę na tem polu prowadzono

najprostszemi metodami i niewłaściwie ujmowano podstawowe zagadnienia, a mianowicie:

Ustalono, jakie dyspozycje są doniosłe dla danego zawodu — ale nie pytano się, jaka zależność funkcyjna zachodzi między stopniami różnych dyspozycyj, a stopniami zdatności zawodowej — wskutek czego od kandydatów czasem wymagano zbyt wiele, a czasem zamało.

Bliższa analiza wspomnianej zależności funkcyjnej pozwoliłaby również jeszcze bardziej uściślić metody oceny ostatecznej (syntetycznej).

I. O TEM, JAK USTALAĆ DYSPOZYCJE.

1. O metodzie Spearmana.

Cóż więc dać zamiast niewystarczającej metody ustalania i wykrywania dyspozycyj? W jaki sposób — systematyczny i ścisły — ustalać, że coś jest istotną cechą ludzkiej psychiki? Na te pytania należy dać odpowiedź choćby dlatego, aby uniknąć ewentualnego zarzutu, że obalać i *krytykować* jest łatwo, ale na miejsce zburzeń coś nowego postawić trudniej.

Przedewszystkiem należy stwierdzić, że zasadniczo ustalanie metod i wyszukiwanie istotnych zdolności oraz cech charakteru należy nie do psychotechniki ,tylko do psychologji ogólnej, z której gotowych już zdobyczy psychotechnika może i powinna korzystać. Jeżeli zaś rozejrzymy się w tem co robią psychologowie w dziedzinie uzdolnień, to najpoważniejsze zdobycze i najściślejsze metody zdają się być udziałem szkoły anglosaskiej, której przewodniczy duchowo Spearman. Zauważył on, że korelacje między testami układają się według pewnej prawidłowości. — Mianowicie test, który koreluje mocniej od drugiego testu z wynikami testu trzeciego — koreluje też mocniej, w tym samy mniej więcej stopniu, z wynikami testu czwartego, piątego i dalszych. Zobaczymy to na przykładzie, wziętym z artykułu dr. H. Targońskiego p. t. „Wyniki badania psychotechnicznego dyżurnych ruchu", „Psychotechnika" tom VII, 1933 rok. Z tabeli II-ej, str. 269, przepisujemy niektóre korelacje.

	test Bourdona	test Couvego	test Poppelreut.	czynność wieloraka	punktowanie
Test luk koreluje	0,310	0,410	0,381	0,535	0,252
Pamięć słów „	0,098	0,210	0,264	0,308	0,139

Widać, że luki korelują mocniej od pamięci słów ze wszystkiemi wymienionemi testami, coprawda mocniej niezawsze w tym samym stopniu. Spearman dowiódł jednak, że to odchylenie od dokładnej proporcjonal-

ności zachodzi w granicach wywołanych przypadkowem zgrupowaniem materjału (losowością) — to znaczy faktem, że każda korelacja, jako obliczona tylko dla ograniczonej i niezbyt wielkiej ilości osób — może odchylać się nieco od korelacji prawdziwej.

Tę zasadniczą zaobserwowaną prawidłowość poddał później Spearman analizie matematycznej, z której wynikło, że taki właśnie układ korelacji da się wytłumaczyć, o ile przyjmiemy, że na wynik pracy składają się głównie dwa czynniki: Jeden ogólny (g) czyli inteligencja i drugi specjalny, jej tylko właściwy, swoisty. Ten drugi często nazywamy talentem. Ten pogląd bywa nazywany teorją dwóch czynników. W różnych jednak czynnościach udział obu czynników jest nierówny. W jednych dominuje inteligencja, w drugich talenty specjalne. Tam więc, gdzie większą rolę gra talent specjalny — korelacja między wynikami jest słaba. Mówiąc prościej: ludzie utalentowani w jednym kierunku (wymagającym zresztą nietylko talentu w znaczeniu Spearmanowskim), *wzięci jako całość* — w odmiennej dziedzinie, w której dużą rolę gra inny talent — nie mają naogół nad resztą ludzi dużej przewagi i nie należą do sił najwybitniejszych, choć nie spadają poniżej poziomu przeciętnego. Inaczej wygląda rzecz z wynikami tych prac, w których decydującą rolę gra czynnik ogólny. One właśnie tem się odznaczają, że kto w jednych daje sobie dobrze radę, ten i w innych nie do najgorszych, tylko do lepszych należy. Mówiąc technicznym językiem: między ich wyczynami zachodzi duża korelacja dodatnia.

Już z tych krótkich wzmianek widać, że metoda Spearmana polega przedewszystkiem na obliczaniu korelacji i na dalszem opracowaniu spółczynników za pomocą tak zwanych równań poczwórnych (tetrad equation). Z biegiem czasu owe statystyczne metody doszły do takiego wysubtelnienia i do tak wielkiego stopnia abstrakcji, że czasem — niektóre analizy matematyczne zatraciły niemal wszelki związek z empiryczną rzeczywistością i wskutek tego interpretacja otrzymanych formuł i wyliczeń staje się bardzo trudna i problematyczna. To są mniej dodatnie strony metod statystycznych, tych uchybień jednak można będzie uniknąć — o ile psycholog przy każdem wyliczeniu będzie się pytał: o jakich faktach wynik mojej roboty właściwie mówi.

Metoda Spearmana nie wydaje się jednak jedynie możliwa. Przeciwnie — do badania uzdolnień mogą służyć z pożytkiem inne metody, np. omawiana już próba ściślejszej eksploracji pechowców oraz zupełnie niezdatnych. Wydaje się pozatem, że w miarę usiłowań i prac znajdą się same przez się inne liczne metody, których tutaj naprzód wskazać nie można

— metoda bowiem jest wytworem usiłowań i prób, podejmowanych przez bezpośrednich badaczy jakiegoś zagadnienia, a nie może być płodem teoretycznych, choćby nawet metodologicznyh rozważań.

2. Jakie zasadnicze cechy psychiczne wykryła szkoła Spearmana.

Obok inteligencji ogólnej, cechy jednej z najbardziej istotnych — szkoła Spearmana wykryła jeszcze inne ogólne, a ważne dyspozycje: są to mianowicie: perseweracja, oscylacja wyczynów, siła woli i pogodne usposobienie. Perseweracja — jest to ta cecha człowieka, dzięki której trwają w nim pewne nawyki i dzięki której pewne fakty psychiczne, raz już przeżyte, znów się pojawiają. Tak np. ktoś słyszał melodję raz, a później ciągle ją sobie przypomina — albo dzieci na drugi dzień po wycieczce tylko o niej między sobą mówią (przykład prof. Witwickiego) — albo ktoś się pogniewał na swoich krewnych i długo nie może im darować urazy — albo ktoś przyzwyczaił się stawiać kropki nad i — a później chociaż odeń tego żądają — nie może w piśmie starego nawyku zwalczyć — albo ktoś patrzy na różne barwy wirujące i one zlewają mu się w jeden kolor wypadkowy już przy małej liczbie obrotów, bo ślad danej barwy trwa długo tak, że następny kolor nawet po pewnym momencie padnie jeszcze na ów „stary" ślad i zleje się z nim w jedno. Naprzód Wiersma, a później za pomocą metod korelacyjnych uczniowie Spearmana — Berstein i inni — wykazali, że perseweracja jest rzeczywiście pewną ogólną dyspozycją — ujawniającą się w bardzo różnych okolicznościach. Coprawda — nie można bez zastrzeżeń pochwalić tych badań angielskich, cierpiących na brak dobrych, poważniejszych testów. Stawianie kropek lub trójkątów i nieprzekreślanie litery t słabo angażuje całą osobowość i odbywa się właściwie na obwodzie życia psychicznego. O wiele bardziej przemawiają za istnieniem perseweracji dociekania uczniów Acha (Passarge, Kuhle) szczególnie zaś świeża praca Mierkego (Arch. f. d. Ges. Psychol. tom 89). Jego eksperymenty z chłopcami nad wytwarzaniem się oraz mijaniem niechęci do nieudających się robót wydają się klasyczne.

Druga istotna dyspozycja: oscylacja wyczynów — ujawnia się wahaniami poziomu naszych prac i zachowań się. Są ludzie, u których owe wahania są bardzo nieznaczne — ich wyczyny stale są mniej więcej jednakowe — a ich postępowanie stałe, równe i niekapryśne. U tych oscylacja jest słaba. A są inni, którzy raz pracują wybitnie — a za chwilę spadają do poziomu najsłabszych — i znów się podnoszą, zachowanie ich zaś jest trudno obliczalne, dziś takie, a jutro inne, kapryśne jak u dziecka. To są ludzie o dużej oscylacji. O jej dużem znaczeniu mówią również rezultaty badań Mayerhofera nad szoferami. Mayerhofer znalazł, że naogół duża oscylacja jest właściwa neurotykom i że gra ona dominującą rolę

w zawodach bardzo odpowiedzialnych np. komunikacyjnych. Szofer, maszynista i pilot musi ciągle być przytomny — i ciągle zdolny do wysiłku — bo jeśli tylko znacznie obniża się jego sprawność duchowa, choćby na krótkie chwile — zachodzi wielkie prawdopodobieństwo katastrofy. Akurat bowiem w momencie osłabienia może przyjść sytuacja niebezpieczna, która będzie wymagać wysokiej przytomności i bystrości umysłu.

Trzecia cecha istotna — to siła woli, oznaczona literą „w" — odkryciu jej, a raczej ścisłemu uzasadnieniu — poświęcił się uczeń Spearmana — Webb. Siła woli — albo jak ją inaczej nazywają, charakter, objawia się głównie jako wytrwałość w działaniu, jako dotrzymywanie zobowiązań i rzetelność w tem co się mówi i twierdzi. Ludziom rozporządzającym „w" w dużym stopniu można ufać i można na nich polegać. Tu mógłby ktoś zarzucić, że są przestępcy wytrwali, którym ufać nie można — a zatem wytrwałość w działaniu i rzetelność w tem co się mówi nie idą w parze — na to należałoby odpowiedzieć, że obie cechy tylko korelują z sobą wysoko — a to co innego, niż stałe i bezwyjątkowe współtowarzyszenie. Pozatem wybitni przestępcy starają się pomiędzy sobą dotrzymywać słowa i dbają o to, aby mieć „charakter" — oczywiście tylko w stosunku do towarzyszy.

Pogodne usposobienie — będące oprócz inteligencji czwartą z istotnych cech, odkrytych przez angielskich psychologów — zostało wyróżnione przez Garnetta na podstawie danych Webba i oznaczone literą „c". Kto posiada je w dużym stopniu — ten ma dobry humor, jest ruchliwy, czynny i towarzyski. Ludzie w małym stopniu obdarzeni tą cechą są ciężcy, nieruchliwi i ponurzy.

3. Negatywne zdobycze Spearmana.

Natomiast okazało się — na podstawie identycznych obliczeń — że nie należy do istotnych i ogólnych dyspozycyj ani tak zwana podzielność uwagi, ani jej koncentracja — ani też zdatność i skłonność do pracy szybkiej. To znaczy zawodne i złudne okazały się intuicje psychologów w tym zakresie. Kiedy bowiem przyszło do rozpatrzenia się w rezultatach testów, niby to mierzących owe trzy strony osobowości — to przekonali się badacze, że wszystkie rezultaty dadzą się wytłumaczyć współdziałaniem inteligencji oraz specjalnych talentów, odrębnych dla każdej czynności, w myśl teorji dwóch czynników. To znaczy korelacje między temi testami są tylko tak wysokie, jak to wynika z założenia, że jedynym ich czynnikiem wspólnym jest inteligencja (czyli tak zwane przez Spearmana „g" — czynnik ogólny). Gdyby zaś rzeczywiście ujawniało się w tych pracach coś, co jest różne od czynnika ogólnego. — np. specjalna zdolność do dzielenia uwagi — wówczas korelacja między testami byłaby niewątpliwie wyższa.

Rozejrzyjmy się teraz w skutkach negatywnych zdobyczy Spearmana. Co z nich wynika? To — oczywiście, że niema w ludziach czegoś takiego, jak ogólna podzielność uwagi — że to jest tylko nasze złudzenie, gdy sądzimy, że kto dobrze liczy równocześnie kółka, trójkąty i krzyżyki — ten będzie mógł dyktować kilka listów równocześnie — albo np. przeglądać korespondencję i śledzić rozmowę znajomych. Podobne złudzenie, dotyczące uwagi skupionej, też zostało rozbite. Już nam się nie powinno wydawać, że kto potrafi ślęczeć nad Bourdonem — albo segregować przez pół godziny blaszki — ten ma tem samem zdolność do słuchania uważnego długich wykładów albo do śledzenia uciążliwych dowodów matematycznych, albo do długotrwałego a wciąż przytomnego śledzenia za treścią czytanej książki. Najbardziej jednak doniosłe wydaje się rozbicie ostatniego złudzenia, dotyczącego pracy szybkiej. Dotychczas sądziliśmy, że są ludzie inteligentni, którzy myślą powoli, a są, którzy przy tym samym stopniu inteligencji myślą prędko. Wydawało nam się, że ilość pracy wykonanej zależy więcej od tempa osobniczego, niż od zdolności, która wywierać miała swój wpływ raczej na jakość. Myśleliśmy nawet, że ludzie powoli pracujący i myślący mają zarazem dużą zaletę: mianowicie głębokość myśli i wykończenie działań w szczegółach. To wszystko okazało się według szkoły Spearmana fałszywe. *Niema ludzi inteligentnych, którzy rozumują powoli.* Przekonano się o tem tego rodzaju próbą. Raz badani zadania rozwiązywali dowolnie długo (powolny miał więc czas pokazać, co umie) a innym razem czas był ograniczony (powolni byli więc niby poszkodowani). I cóż się okzało? Tyle, że oba eksperymenty dają te same rangi i ogromną zbieżność. Czyli ci, co pracują szybko — są lepsi nawet gdy czasu jest poddostatkiem. Eksperyment ten wykazał również, że niema ludzi, którzy myślą powoli, ale zato głęboko. Nie znalazł się bowiem nikt, ktoby zawiódł w czasie krótkim, a okazał się wybitnym przy czasie próby nieograniczonym. Tutaj warto dodać dla uniknięcia nieporozumień, że mowa jest tylko o myśleniu szybkiem i zarazem poprawnem. W testach inteligencji złych rozwiązań nie bierze się pod uwagę, choćby je nawet wykonano b. szybko.

4. Krytyka metod Spearmana.

Referat z doświadczeń Spearmanowskich stara się być możliwie wierny, co nie jest dowodem, że piszący te słowa zgadza się na wszystko. Trudno bowiem zaprzeczyć, że obalając nasze popularne intuicje, Spearman opiera się na metodzie często zawodnej — zwłaszcza przy zależnościach subtelnych. Korelacja mówi nam właściwie tylko, w jakim stopniu zależność istniejąca między dwiema grupami faktów (między dwiema zmiennemi) zbliża się do funkcji linjowej, czyli do tego, co nazywamy proporcjo-

nalnością prostą. Tymczasem między różnemi wielkościami (zmiennemi) psychologicznemi zależność niezawsze jest taka prosta, że gdy jedno rośnie — to i drugie zwiększa się lub zmniejsza w tym samym zawsze stosunku. Nierzadko spotykamy zależności ogromnie zawikłane. Skutkiem tego obliczanie korelacyj często nie wykrywa zależności tam, gdzie ona wyraźnie zachodzi. Np. przy podzielności uwagi. Zarówno pewne badania uczniów O. Kroha jak i eksperymenty Pawłowa wykazały, że w pewnych wypadkach ludzie i zwierzęta są mniej zdolni do rozpoznawania naraz dwóch sytuacyj czy bodźców i do równoczesnego zachowania się ze względu na obie sytuacje. I tak schizotymicy podobno gorzej dzielą uwagę (zauważył to również Mierk) od cyklotymików, pomimo, że poziomem inteligencji jeden typ od drugiego się nie odróżnia. Podobnie psy Pawłowa — po wywołaniu sztucznej nerwicy — z trudem reagowały na dwa bodźce — mimo, że jak skłonni jesteśmy pojmować, nerwica inteligencji nie obniża. Dlaczego jednak Spearman otrzymał co innego? Wytłumaczyć to można chyba w ten sposób, że człowiek dopiero wówczas wyraźnie gorzej zaczyna dzielić uwagę, gdy, jakby to tymczasowo powiedzieć, moc osobowości bardzo już zmaleje, albo inaczej, gdy nerwica staje się bardzo natężona. To zaś jest rzeczą stosunkowo rzadką. Większość ludzi posiada zdrowie psychiczne w tym stopniu, który już wystarczy do ujawnienia swych zdolności i we wszelkich przypadkach, a więc i w takich, gdzie kilka rzeczy trzeba robić naraz. Aby użyć porównania: dopiero skrajna nędza ujawnia się jako brak ubrania i obnażenie ciała — zwyczajna bieda ujawnia się inaczej, jako lichy gatunek materjału i obfitość łat.

Co się zaś tyczy skłonności do pracy szybkiej — to tu sprawa jest inna. Szybkość bowiem — jak się wydaje piszącemu te słowa — można ujawnić dopiero w tej czynności, którą się dobrze zna i którą się już oddawna opanowało. Tam zaś, gdzie stawiamy pierwsze kroki — trudno o rozwinięcie tempa: ciągle bowiem trzeba myśleć, zastanawiać się, hamować odruchy i t. p. Testy zaś — umyślnie są tak dobrane, żeby badany czuł się i był na nieznanym terenie, gdzie musi dopiero stawiać pierwsze kroki. Z tej racji tempo pracy ujawnić się w nich nie może. Szczególnie słuszne to jest w odniesieniu do testów inteligencji. Przy nich o powodzeniu decyduje nie tempo, lecz bagactwo pomysłów i bystrość wrodzona. Jeżeli pewnego problemu ktoś nie rozwiąże w myśli — to tempo szybkie nic mu nie pomoże. Kto zaś na właściwy pomysł prędko wpadnie — tego już nic nie zahamuje, zapisanie bowiem wyniku zazwyczaj trwa w testach bardzo krótko: jedno lub dwa słowa albo cyfra i koniec. Najpowolniejszy sposób pracy nic tu bystrej osobie nie zaszkodzi. Stąd płynie wniosek, że kto chce badać spontaniczne tempo pracy — powinien stosować nie testy

nowe — ale przeciwnie: dawać takie czynności, w których wszyscy są doskonale wprawieni — np. przepisywanie czy segregacja.

Powyższe uwagi krytyczne w niczem jednak nie podwyższają i nie pomniejszają twierdzenia, że ludzie inteligentni myślą szybko — wydaje się ono cenną zdobyczą — choćby dlatego, że burzy złudzenie, jakoby istnieli myśliciele głębocy i genjalni — a przytem ciężcy i powolni w rozumowaniu. Złudzenie to pochodzi zapewne stąd, że ludzie wybitni dochodzili do swych odkryć drogą długiej i mozolnej pracy — a więc powoli. Nie należy jednak zapominać o wielkiej trudności zagadnień, które sobie stawiali. Ta trudność wywoływała zarazem powolność w rozumowaniu i rozwiązywaniu kwestyj, których jednostki o mniej wybitnej inteligencji wogóle nie ruszyłyby z miejsca.

5. Jakie dyspozycje powinien uwzględnić program badań psychotechnicznych.

Zamiast mozaiki nieskończonej ilości różnych zdolności, z których wybierało się te lub owe i mówiło się o nich: te właśnie uzdolnienia są potrzebne do sprawnego wykonywania danych czynności zawodowych — musimy wybrać jakiś inny sposób postępowania. Jaki — to nam najlepiej objaśni porównanie. Jak wiadomo — gleba ma nieskończenie wiele właściwości — tak samo nieskończoną ilość cech ma uprawa roli, ziarno siewne i klimat. A jednak w teorji i praktyce rolnictwa uwzględnia się tylko niektóre istotne względy — te, o których wiemy, że są dla urodzaju — inne czynniki. np. piękno krajobrazu, otaczającego łan — opuszczamy zupełnie i nie dbamy o nie wcale.

Nie inaczej chyba wypadnie postępować w psychotechnice. *I tu także musimy ograniczać się tylko do pewnej ilości cech, istotnych dla czynności zawodowych.* Musimy, mówiąc obrazowo, postarać się o kilka takich farb, z których dałby się wymalować cały obraz osobowości — bez dotkliwych luk i rysów. Nie jest to rzecz niemożliwa. Skoro meteorolog przepowiada pogodę według pewnej ilości danych — to czemu psycholog nie mógłby opinjować o zdatności, znając kilka doniosłych dyspozycyj człowieka.

W poszukiwaniu ich trzeba się przedewszystkiem uciec do psychologji i *brać pod uwagę tylko to, co tam zostało już ściśle stwierdzone i ustalone, jako istotna strona osobowości.* Należy unikać starannie zarówno własnej intuicyjnej eksploracji — i tworzenia właściwie nowych nazw tylko — jak i opierania się na niedojrzałych i niemetodycznych zdobyczach psychologów — wszelkie bowiem tego rodzaju śmiałości kończą się zazwyczaj źle. Narazie zatem wypadałoby się ograniczyć do badania: inte-

ligencji ogólnej, perseweracji, siły woli, wesołości i zmienności (oscylacji). Z biegiem czasu bezwątpienia lista ta zostanie znacznie uzupełniona.

Tem samem wypadnie *wyrzec się tego wszystkiego*, co dotąd stanowiło *tułów* programu badań, a mianowicie *testów uwagi, psychomotoryki i sprawności zmysłów*. To może jest punkt najbardziej sporny — i tu przypuszczalnie spadnie cała lawina zarzutów. Niektóre z nich dobrze będzie rozpatrzeć już teraz.

6. Odparcie niektórych ewentualnych zarzutów.

Zalety związane z funkcjami zmysłów i z wykroczeniem ruchów — czy one też mają ulec zapomnieniu? Ślusarz musi widzieć i oceniać długości — muzyk bez słyszenia nigdy się nie obejdzie — a kucharz bez węchu i smaku. Ślepy stolarz, głuchy muzyk i kucharz bez czułego podniebienia lub akrobata o niezręcznych ruchach — to absurdy, choćby nawet inteligencją górowali nad wszystkimi. I to jest zarzut słuszny. Rzeczywiście — obok tamtych funkcyj bardziej głębokich i do dna duszy wrastających, pewne cechy zmysłów i ruchów grają ważną rolę, którą należy uwzględnić. Jednakże trzeba tu zastrzec odrazu — z tego nie wynika, aby premjować specjalnie wysokie zalety zmysłów lub mięśni. Ślusarzowi wzrok jest potrzebny — ale niekoniecznie sokoli — i kowalowi siła też, ale poco zaraz atlety. Należy więc dbać tylko o to, aby kandydat nie był pod temi względami upośledzony — i tylko tyle. Tego, co jest już ponad optimum, wymagane w danym zawodzie — przy opinjowaniu o zdatności nie powinno się uwzględniać już w żadnej mierze.

Drugi zarzut mógłby brzmieć. To wszystko jest dobrze — ale zapominacie o specjalnych talentach, które w wielu zawodach decydują całkowicie o powodzeniu. Cóż wart inteligentny aktor bez talentu scenicznego, *któryby nie umiał* kreować żadnej postaci — albo muzyk bardzo bystry umysłowo — lecz bez myzycznego słuchu — co już jest swoistym talentem? Te rzeczy trzeba wykrywać i do tego nadają się najlepiej testy syntetyczne, bo jak wydobyć na światło dzienne ukryty talent — jeśli nie przez danie mu pola do popisu — takiego samego mniej więcej, jak w rzeczywistości?

Ten zarzut byłby słuszny, gdyby reprezentowane tu stanowisko było naiwne — i gdyby istnieniu specjalnych talentów przeczyło. Tak jednak nie jest. Talentów nie da się ukryć. Wiemy, że w muzyce słuch jest decydujący, choć podobno według Sterna nawet i on da się wyrobić odpowiednio dobranemi a wytrwałemi ćwiczeniami. Jeszcze jaskrawiej widać znaczenie talentu u artystów scenicznych. Tam więc, gdzie talenty specjalne grają dużą rolę, badać je trzeba, o ile tylko można to wykonać.

Jeśli chodzi o muzykę — jest to stosunkowo łatwe. Ale w wielu innych zawodach niemal wyłączone. Talent bowiem, szczególnie w złożonych działaniach — wyraźniej ujawnia się zazwyczaj nie w pierwszej próbie, tylko dopiero po pewnem zapoznaniu się ze sztuką — po wciągnięciu się do rzeczy i bliższem z nią zaznajomieniu. Tego uczą eksperymenty nad wyćwiczalnością. To, co się nazywa nagłem lub spontanicznem objawieniem się talentu — ma zazwyczaj przyczynę w poprzednich ćwiczeniach i zainteresowaniach „cudownego dziecka" — a więc także zakłada pewną znajomość rzeczy i nabytą, choćby niechcący, wprawę. Jeżeli zatem dany test najbardziej syntetyczny z możliwych — to znaczy wykonywanie bezpośnich czynności zawodowych — to i tak szanse wykrycia prawdziwych talentów są bardzo nikłe. W pierwszej bowiem próbie talent jeszcze się nie obudził — albo bywa stłumiony tremą, brakiem fizycznego wyrobienia i innemi czynnikami. Dla ilustracji wyobraźmy sobie pierwszą wogóle próbę tańca — czy za jej pomocą rzeczywiście z dużem prawdopodobieństwem będziemy mogli wyszukać dobrych tancerzy? Cóż więc dopiero mówić o próbach syntetycznych — naśladujących rzeczywistość nieraz bardzo powierzchownie.

7. O znaczeniu talentów.

Gdy mówi się o talentach — to nie należy zapominać, że naogół niewiele jest takich czynności, które do powodzenia wymagają koniecznie specjalnego talentu wysokiej miary. Większość ludzkich czynności jest na szczęście tego rodzaju, że bardzo wielu może je wykonywać na „dostatecznie" lub nawet „dobrze". Żeby np. zostać szoferem, maszynistą, tokarzem, krawcem lub rolnikiem — nie są konieczne, jak się wydaje — żadne swoiste zdolności. Wystarczy być średnio rozwiniętym umysłowo, mieć zdrowe narządy zmysłowe, nie być kaleką fizycznym i posiadać chęć do pracy. 80% ludzi mogłoby z pożytkiem te roboty wykonywać. Dalej trzeba uprzytomnić sobie i to, *że człowiek jest istotą plastyczną — że robi to, czego wymaga odeń sytuacja, chwilowa czy trwała — a nie czeka, aż przyjdzie okazja do ujawnienia swych specjalnych talentów.* I trzeba przyznać — z punktu widzenia biologicznego jest to wielkie szczęście. Istota bowiem, która umiałaby sprawnie wykonywać tylko jedną czynność lub kilka conajwyżej — w naszych zmiennych warunkach musiałaby szybko zginąć. Dzięki zaś plastyczności może sobie dawać radę w najrozmaitszych kłopotach. Stwierdzamy zatem, że do bardzo wielu zajęć specjalny talent — jeśli jest wymagany — to w niedużym stopniu — prawie każdemu właściwym — i że człowiek każdy posiada bardzo wiele talentów (coprawda nie wszystkie w równym stopniu). Z tego zaś zdaje się wynikać, że jeśli nawet z konieczności opuści się w badaniu specjalne talenty —

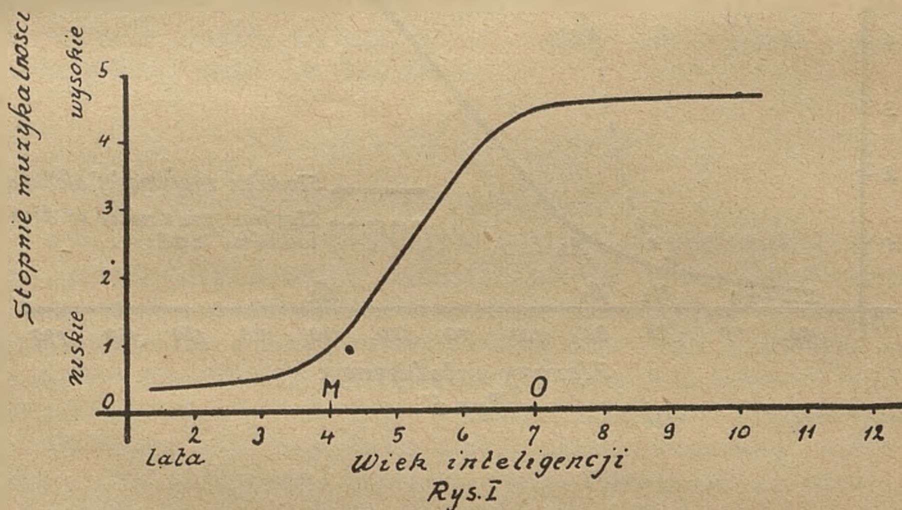
to i tak opinje nasze nie stracą dużo na trafności (z wyjątkiem zawodów artystycznych, dla których talent wysokiej miary jest warunkiem ko= niecznym).

8. O zależnościach między zdolnościami.

Już wyżej mówiło się, jak niewłaściwie jest pytać się, czy ta zdolność jest potrzebna do tego zawodu — i jak niedobrze robią ci, co przywileje dają za wybitny stopień cechy, potrzebnej tylko w stopniu minimalnym. Mówiło się też o tem, że zależności między zdolnościami nie są wcale takie proste, jak się czasem wydaje. Teraz czas już od tych przeczeń przejść do twierdzeń.

Wyjdźmy z porównania. Niewątpliwie wzrost drzew i roślin wogóle bardzo zależy od temperatury. Ale mimo to, wszystko jedno roślinom, czy na dworze panuje mróz 20 lub 50 stopniowy, bo i tak nie rosną. Wszystko im jedno również, czy znajdą się w temperaturze pieca hutniczego albo słonecznej plamy. Bo i tak zginą. Dla nich znaczenie mają zmiany tylko wówczas, o ile zachodzą w pewnych granicach — powiedzmy od 0 do 60 stopni. *W tym przedziale — i tylko w tym — zmiany temperatury wywo= łują również zmiany wzrostu — dlatego nazwiemy go przedziałem donios= łym.* Podobne zależności spotykamy w biologji bardzo często — w psy= chologji nie są one również wyjątkiem. Są na to dowody — narazie nie= liczne. Ale napewno wkrótce ilość ich bardzo będzie wielka. I tak W. Koch i W. Mjoen (Zeitschrift für Psychologie, tom 108) badały muzykalność dzieci za pomocą różnych prób i stwierdziły ciekawą rzecz. Każde zadanie, aby mogło być zrozumiane i jako tako wykonane — wymagało od dziecka pewnego minimum inteligencji. Dziecko za mało rozwinięte umysłowo w tych próbach muzykalności spotykało się z całkowitem niepowodzeniem. Jednakże te dzieci, które już miały potrzebny stopień rozwoju — nie= wszystkie były muzykalne. A jeśli które były — to z inteligencją nie miało to już nic wspólnego. Podobną rzecz znalazł czeski psychotechnik — dr. Mls — u szoferów, o czem mówił na 8=ej konferencji psychotechnicznej. Kto miał iloraz inteligencji niższy od 82 — ten się bezapelacyjnie do kie= rowania wozem nie nadawał. Kto zaś miał I. I. wyższy od 90 — ten już z tego tytułu żadnej przewagi nad kolegami nie ujawniał (naogół). Czyli tu znów — tylko pewien przedział był doniosły, jeśli chodzi o kierowanie wozem — od 82 do 90. Ta dziwna zależność, między zdolnościami nie wy= daje się taka znów niepokojąca. Właściwie wiemy o tem wszyscy z życia codziennego. I dlatego właściciel domu, gdy wybiera stróża, nie przyjmie zupełnego idjoty — ale nie ubiega się też o genjusza, bo wie, że średni poziom inteligencji wystarczy, a nawet jest najlepszy.

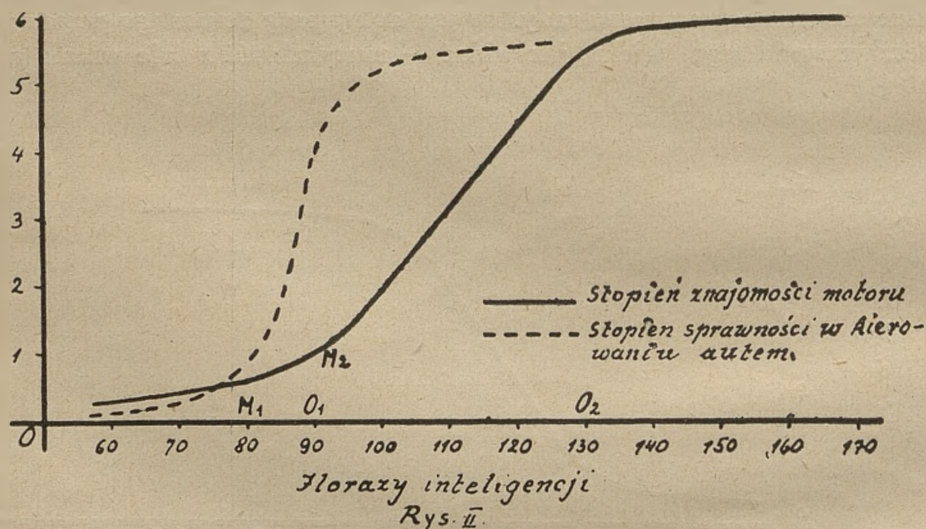
Gdybyśmy tę zależność, jaka zachodzi między zdolnościami — zechcieli zilustrować wykresem — to najlepiej może nadawałaby się do tego krzywa całkowa Galtona znana powszechnie, jako krzywa centyl. Widzimy ją na rysunku I-szym, gdzie ilustruje zależność między inteligencją a muzykalnością (jest to ilustracja autora, a nie badaczek wyżej wymienionych — W. Koch i W. Mjoen). Na osi X mamy odłożone lata inteligencji — na osi Y stopnie słuchu muzycznego L. Punkt M na osi X oznacza to minimum rozwoju — od którego zaczyna się rozumienie prób i jakie takie dawanie sobie z niemi rady. *To jest dolny próg doniosłego przedziału.* Począwszy od tego wieku, jak widać — muzykalność rośnie wraz z wie-



Rys. I

kiem inteligencji niemal wprost proporcjonalnie, czyli korelacja między obu zmiennemi jest tu bardzo wysoka. Trwa to jednak niedługo — bo tylko do punktu 0, który oznacza optimum inteligencji — w tym wypadku potrzebne — a mianowicie — 7 lat. *To jest górna granica przedziału doniosłego.* Od tej chwili związek między obu zmiennemi całkiem się zaciera i przyrostom inteligencji wcale nie odpowiada wzrost muzykalności. *Taka jest, zdaje się — ogólna forma zależności między zdolnościami* — oraz między zdolnościami a zdatnością zawodową. W konkretnych naturalnie wypadkach zachodzą spore różnice — zależnie od pary wybranych uzdolnień — dotyczą one wszakże tylko punktów minimum i optimum oraz odległości między niemi. Jako przykład weźmiemy badania dr. Mlsa nad technicznem opanowaniem motoru samochodowego i zilustrujemy je na rys. II-gim Gdy

chodziło o trzymanie kierownicy — minimum — punkt M — było przy ilorazie inteligencji 80 — a punkt 0, optimum, przy I. I. 90. Przedział doniosły obejmował tylko 10 punktów. Obecnie, gdy chodzi o rzecz znacznie trudniejszą, bo o praktyczną i teoretyczną znajomość motoru — liczby wypadają inne. Dolna granica przedziału doniosłego — minimum, równa się I. I. — 90 — a górna, optimum, sięga aż do I. I. 130. Doniosły przedział obejmuje w tym wypadku aż 40 punktów (oczywiście to jest przykład



Rys. II.

przedewszystkiem, a nie referat ze zdobyczy Mlsa). I tak zdaje się, jest zawsze. *Im głębiej sięga jakaś czynność do jądra psychy — to znaczy im więcej wymaga rozumowania, myślenia i porównywania — tem wyższe są jej minima i optima* i tem szerszy zazwyczaj przedział doniosły. Np. dobre kierowanie sprawami społeczeństwa napewno wymaga niepośledniego minimum inteligencji — a gdzie jest optimum, trudno powiedzieć — bo i największy genjusz w tych obowiązkach nie wydaje się za wielki. Jeżeli zaś dwie jakieś zdolności leżą na peryferji życia duchowego — powiedzmy gibkość palców i miara w oku — wówczas zależność między niemi zachodzi tylko przy najniższych stopniach. Minimum i optimum — oba są niewysokie — a różnica między niemi, czyli przedział doniosły — znikoma. Korelacja więc między zdolnościami zachodzi tylko u osobników najsłabszych — które stoją na bardzo niskim poziomie i w jednem i drugiem. Że tak istotnie — wskazują dane eksperymentalne, które referuje w swem

dziele „Abilities of Man" Spearman. Widać z nich, że takie testy, które u normalnych ludzi dają słabe korelacje, np. punktowanie, podział odcinka na pół — u ludzi umysłowo upośledzonych korelują znacznie lepiej.

Między innemi— z tych właśnie względów, testy badające sprawność narządów zmysłowych i tak zwaną psychomotorykę — są mało przydatne. Zasadniczo bowiem — w pewnym stopniu — owe zdolności mają wpływ na wydatność zawodową — ale ich minima i optima są tak niskie, że przekracza je każdy niemal człowiek — kto zaś i do nich nie dorasta — ten jest wyraźnie upośledzony i niemal odrazu rzuca się w oczy, a tem samem łatwo daje się wyeliminować. Ostatecznie zatem — można badać owe zdolności, leżące już na obwodzie życia psychicznego — i czasem może to być pożyteczne — błędem jest wszakże uważać za zdatniejszych ludzi, którzy w takich próbach uzyskują lepsze rezultaty, daleko jednak wyższe od górnej granicy przedziału doniosłego.

II. O ANALIZACH ZAWODOWYCH.

1. Co powinna zawierać analiza zawodu.

Teraz już nietrudno powiedzieć, co powinna zawierać analiza zawodu. Przedewszystkiem będziemy od niej żądać, aby wskazywała doniosły dla danego zawodu *przedział* — w odniesieniu do każdej *podstawowej dyspozycji* ludzkiej. To znaczy powinna zawierać odpowiedzi na pytania: jakie w danym zawodzie jest potrzebne minimum, a jakie optimum inteligencji, perseweracji, siły woli, pogody ducha i zmienności. Równocześnie należałoby w niej umieścić podobne dane o innych zdolnościach i sprawnościach — np. o bystrości zmysłów — o ile tylko mają one wyraźny związek ze zdatnością zawodową. Nie można również pominąć takich samych danych o cechach charakteru i o talencie specjalnym: o ile taki istnieje i gra dużą rolę. To byłoby już bodaj wszystko.

Trzeba tu jednak zastrzec się bardzo stanowczo, że ustalać granicę przedziałów doniosłych należy nie według jakiejkolwiek, choćby głębokiej, intuicji — tylko i wyłącznie na podstawie ścisłych, porządnych badań eksperymentalnych. Do tego celu mogłyby się szczególnie przydać obserwacje i pomiary — dokonane nad pracownikami bardzo słabemi już na granicy niedołęstwa i nad siłami wybitnemi.

2. O różnych czynnościach należących do tego samego zawodu.

Łatwo się mówi: zawód taki a taki (krawca, maszynisty, tokarza) — wymaga tego a tego — można jednak na tej drodze dojść do dużych błędów i grubych nieporozumień. Zasadniczo bowiem uważać fachowców, oznaczanych tą samą nazwą — za grupę jednolitą — niemożna. Krawiec

krawcowi nie równy. Jeden tworzy nowe mody, ubiera wytworne panie i jest właściwie artystą — drugi zaś całe życie zszywa skrojone już kamizelki. To samo ślusarz. Jeden wykonuje artystyczną robotę — a inny piłuje wciąż grube kawały metalu. To są rzeczy i czynności bardzo różne — i każda wymaga innych kwalifikacyj psychicznych. Traktować je łącznie i dobierać ludzi i tu i tam według tych metod oraz wymagań — nie jest rzeczą właściwą. Stąd analiza zawodu zawsze powinna mówić: to a to jest konieczne w danym zawodzie do tych a tych czynności.

3. TEORJA TESTÓW.

1. Dwie podstawowe cechy testów:

Każdy test jest narzędziem pomiaru. Z tej racji — tak jak metr, waga, termometr i inne przyrządy — musi posiadać dwie główne zalety. Po pierwsze nie może dawać bardzo różnych wyników przy wielokrotnem stosowaniu do tej samej osoby, czyli według przyjętej terminologji powinien być *stały*, inaczej jego wartość staje się bardzo problematyczna. Cóżbyśmy np. powiedzieli o termometrze, który przy tej samej temperaturze wskazuje raz 19 stopni, a raz 3 stopnie powyżej zera — albo o metrze, który, przyłożony do belki, raz wykazuje, że jej długość wynosi 15 m., a potem 8 m. Oczywiście żaden przyrząd i żadne mierzenie nie daje nigdy wyników absolutnie stałych. Nawet bardzo czułe, analityczne wagi — nie dają tych samych idealnie wyników. Mówiąc o stałości testu — mamy więc na myśli nie coś absolutnego — tylko taką zaletę pomiarów, dzięki którym nie są one zanadto zmienne. Jaki stopień stałości uznamy zaś za dostateczny — to już zależy od wielu czynników, które należy uwzględnić osobno w każdym konkretnym wypadku.

Po drugie test, jako narzędzie pomiaru — powinien rzeczywiście wykazywać stopnie tej cechy, którą ma mierzyć, a nie jakiejś innej, czyli powinien być *djagnostyczny*. Źlebyśmy wyszli, gdybyśmy długość mierzyli termometrem, albo grubość zapomocą wagi. Tak samo w psychotechnice. Nie należy dopuścić do tego, aby test pamięci, powiedzmy, uchodził za próbę inteligencji — albo żeby test, który nieczego właściwie dobrze nie wykazuje — uchodził za próbę charakteru. Bo i ta ostatnia rzecz też się zdarza. Jest tak np. z wieloma testami Downey — choćby z owem pisaniem kilku słów róźnemi charakterami.

2. Jak ustalać djagnotyczność testu.

Zastanówmy się najpierw nad djagnostycznością. Z tego postulatu *ogólnego* jakie wynikają wskazówki *szczegółowe*. Przedewszystkiem zapewne każdy chciałby wiedzieć, w jaki sposób ustalać, że dany test jest

djagnostyczny w tym a w tym stopniu. Jest to pytanie trudne. Gdy chodzi o inteligencję, to na szczęście tej trudności nie mamy. Poprostu, mając parę testów, obliczamy między niemi korelacje. Tabelę spółczynnkiów poddajemy później przeróbkom statystycznym: badamy więc, czy zadość czyni znanemu kryterjum równań tetradowych. Jeśli odpowiedź wypadnie twierdząco — wtedy podstawiamy spółczynniki w gotowy wzór i wprost już odczytujemy, jak bardzo koreluje nasza próba z inteligencją (czyli czynnikiem ogólnym „g") — ta zaś korelacja jest zupełnie dobrym wskaźnikiem djagnostyczności. Mniej więcej można się zorjentować nawet bez obliczeń — już na oko. Lepszemi testami inteligencji są te, które z innemi mocniej korelują.

W przypadku innych dyspozycyj — np. perseweracji — takich prostych metod nie posiadamy. Często jednak możemy sobie pomóc, jeżeli mamy już jakieś testy, o których wiadomo, że są dla danej cechy djagnostyczne. Wówczas wystarczy obliczyć korelacje nowych testów z owemi wypróbowanemi a — skoro spółczynniki wypadną zadowalająco wysokie, można nowe próby stosować.

Niekiedy jednak i ta droga — przynajmniej na razie — jest niedostępna. Dotychczas badacze i praktycy polegali w takich wypadkach zazwyczaj na swojej intuicji. Chcieli badać przerzutność uwagi — każdy więc test wydawał im się dobry, w którym wydawało im się, że uwagę trzeba przerzucać. Jak to już jednak wyżej długo rozważaliśmy — tego rodzaju metody są bardzo zawodne — to też nie powinno się ich nigdy stosować. *Djagnostyczność testu należy sprawdzać zawsze drogą skrupulatnych badań i obliczeń.* Właściwie jest to praca naukowa, ściśle związana z wyszukiwaniem podstawowych dyspozycyj, do której powinni przystępować psychologowie teoretycy, odpowiednio z psychotechniką obznajmieni. Praktyk powinien korzystać z gotowych już zdobyczy. Narazie jednak — dopóki psychologowie mało się temi rzeczami zajmują — praktycy muszą radzić sobie sami — aby jednak dobrze to zrobić — muszą się przedzierzgnąć na pewien czas w ścisłych teoretyków.

3. O właściwym rozkładzie liczebności.

Z postulatu djagnostyczności wypływa inne żądanie, dotyczące rozkładów liczebności. Jak wiadomo — bardzo wiele cech biologicznych i dyspozycyj psychicznych podlega tak zwanemu prawu Gaussa, które orzeka, że wśród żywych istot natężenia cech bardzo słabe i bardzo silne są stosunkowo rzadkie i że najczęściej są reprezentowane stopnie cech średnie. Prawo to ma swój symbol matematyczny i wykres graficzny. Jest zaś tak wszędzie widoczne, że psychotechnicy stawiają testom postulat, aby roz-

sianie wyników było zbliżone naknajbardziej do krzywej Gaussa, czyli prawdopodobieństwa, jak ją jeszcze inaczej nazywają. Nie może bowiem być djagnostyczną miara, której wyniki inaczej się układają, niż stopnie tego, co się mierzy. Jednakże nie zawsze temu postulatowi dzieje się za-dość. Niektóre testy dają wyniki skupione około słabych — te są za trud-ne dla danej grupy — wyniki innych testów są skupione obok wyczynów bardzo dobrych — te próby są znów za łatwe. A to są poważne braki. Pró-ba za trudna nie klasyfikuje ludzi słabych — niewiadomo więc kogo od-rzucić, a kogo przyjąć, próba za łatwa nie segreguje znowu ludzi mocnych, zdatnych — w rezultacie nie można odróżnić średniaka od wybitnych. Nic więc dziwnego, że ambicję każdego projektodawcy nowego testu stanowi dobre jego rozsianie. Rzadko jednak taka ambicja bywa zaspakajana. Cią-gle testy sprawiają niespodzianki i rozkłady ich liczebności wypadają dzi-wacznie, niewiadomo najczęściej, dlaczego. Jest to rzecz bardzo w skut-kach przykra — nietylko dla projektodawców. W ten sposób przecież wy-chodzą z użycia dobre w zasadzie próby i świetne pomysły — tylko tym jednym małym defektem obarczone. Małym i łatwo dającym się naprawić, o ile tylko posiada się znajomość pewnych zasadniczych reguł. Pomówmy o nich systematycznie. Testy dadzą się podzielić na dwie grupy — ze względu na sposób notowania wyników. W jednych praca jest dla wszyst-kich ta sama. Notuje się tylko czas wykonania, np. przy badaniu zapo-mocą suwaka Heidera lub skrzynki Decroly'ego. Wykresy takich wyni-ków nazywamy krzywemi czasowemi. W drugiej grupie każdy test skła-da się z pewnej ilości drobnych zadań — badani otrzymują je wszyscy na tensam okres czasu (niekiedy nawet dowolnie długi) — notuje się zaś ilość rozwiązanych zadań — albo ilość popełnionych błędów. Wyniki tego ro-dzaju dają krzywe częstości, zwane czasem krzywemi wydajności (Lei-stungskurve). Jako przykład może służyć np. skala Bineta-Termana.

Jeśli chodzi o krzywe czasowe — to kształt ich jest powszechnie zna-ny — zlekka asymetryczny w lewo (to znaczy skupienie zachodzi przy czasach krótkich). Niema powodu bliżej go tu omawiać, bo i tak nic się na to nie poradzi. Zresztą — nie jest to wada dotkliwa — krzywa czasowa bowiem zawsze pozwala ludzi dobrze klasyfikować, choćby z tej racji, że czas pozwala mierzyć zwykłym sekundnikiem już drobne różnice.

Inaczej ma się sprawa z krzywemi wydajności. Tutaj można w pro-sty sposób poprawić wiele. Rozkład bowiem liczebności w testach, złożo-nych z wielu zadań — zależy od trzech czynników:

1. od ilości zadań.
2. od ich wzajemnej trudności
3. od ich kolejności

Od ilości zadań dlatego, że gdy mamy za mało stopni — np. 5 czy 6, to wówczas każdy stopień jest zbyt obficie reprezentowany — tak, że na wykresie drobne już niedokładności wychodzą bardzo silnie. W praktyce okazało się, że składowych zadań powinno być conajmniej 25. Prócz tego przy małej ilości zadań trudno jest dobrać odpowiedni zasób problemów łatwych, średnio łatwych i trudnych. W ten sposób dotykamy drugiej kwestji, mianowicie wzajemnej trudności zadań.

Już z góry można przewidzieć, że nie wszystkie problemy mogą być bardzo dostępne. Wtedy przecież każdy rozwiąże niemal wszystko. I będziemy mieli test za łatwy. Ale składowe zadania testu nie mogą też być *wszystkie* bardzo trudne, bo wtedy pewną część rozwiąże tylko garstka wybitnych — a z reszty badanych nikt nie ruszy z miejsca. *Test musi być więc zbudowany harmonijnie — częściowo z zadań łatwych — częściowo z trudnych — przeważnie jednak ze średnio trudnych.* Łatwe zadania rozwiążą wszyscy badani — ale to nie szkodzi. Zdolniejsi wciągną się w ten sposób do pracy — a słabi zyskają poczucie, że i oni też coś potrafią — przyczem nawet już na tym etapie ulegną zróżnicowaniu — i jedni pójdą trochę dalej — a inni zostaną na pierwszych wawrzynach. Następne zadania — średniej trudności — odsieją nam słabych — zróżnicują średniaków — przepuszczą najlepszych. Ci dojdą aż do zadań najmniej dostępnych — dla nich właśnie przeznaczonych — i tu ulegną rozsypaniu: wybitni wyjdą bardzo na czoło — a dobrzy tylko pozostaną blisko średniaków.

4. O kolejności zadań.

W przypadku, gdy każdy badany już z mocy samej instrukcij próbuje rozwiązać każde zadanie — ten ostatni zabieg zupełnie wystarczy do uzyskania normalnego rozsiania. Do takich testów należy np. test pamięci słów (każdy badany słyszy każde słowo) — albo test rozkazowy, przy którym wszyscy otrzymują po kolei te same rozkazy. Są jednak testy inaczej ułożone — a mianowicie w ten sposób, że rozwiązanie próby I-ej jest warunkiem dojścia do drugiej. To znaczy ogólnie: aby dojść do zadania następnego — trzeba rozwiązać poprzednie. Czasem nawet nie koniecznie trzeba — ale układ jest tego rodzaju — że badany sam po kolei chce rozwiązywać, bo ma tak podane zdania (np. na papierze). Powiedzmy w teście luk slownych każdy przegląda lukę po luce — i jest to całkiem naturalne, że myśli o wypełnieniu każdej z kolei. To zaś usiłowanie — choćby zarzucone po chwili — opóźnia jednak i utrudnia dojście do luk następnych.

Otóż przy tego rodzaju testach właściwa wzajemna trudność zadań nie wystarczy. Trzeba jeszcze nadać im właściwą kolejność. Według bardzo prostej zasady, bo według wzrastającej trudności: *od najłatwiejszych*

z początku aż do najtrudniejszych w końcu. Ten prosty zabieg wywołuje niekiedy bardzo dobre skutki. Piszący te słowa miał kiedyś do czynienia z testem o niewłaściwym rozkładzie liczebności. Po bliższej analizie okazało się, że główną jego wadę stanowiła zła kolejność składowych zadań: trudne były na początku, a łatwe na końcu. Przy tym układzie nikt prawie nie mógł przebrnąć przez pierwsze zapory i dojść do prób łatwiejszych. Po odpowiednich przesunięciach test okazał się bardzo dobry — a rozsiew jego zupełnie normalny.

Te wszystkie zasady, dotyczące układu testów są podparte nie intuicją, jakby to się mogło wydawać — lecz rozważaniami matematycznemi. Są w tej sprawie dowody (Dr. A. Walker: Answer-pattern and score-scatter in tests and examinations, Br. Journal of Psychology, tom XXII, r. 1931). Jeszcze jedna drobna sprawa. Test wydajności musi być tego rodzaju, aby nikt go bez reszty i bez zarzutu nie wykonał. Zawsze jeszcze powinniśmy zostawić pole do popisu dla zawodnika lepszego od dotychczasowych. To też należy tak dobierać czas wykonania i zasób zadań, aby zawsze jeszcze coś pozostało nierozwiązane. Bez tego zabiegu zwykle dobrych wyników znajdzie się zadużo i krzywa częstości będzie z jednego końca jakby ucięta.

5. O stałości testów.

Te wszystkie sposoby nie wystarczą jednak, aby zapewnić testowi djagnostyczność — o ile nie będzie on posiadał dostatecznej stałości. Istnieje dowód, że miara nie może korelować ze sprawdzianem wyżej, niż pierwiastek kwadratowy ze spółczynnika jej stałości. Intuicyjnie możemy to pojąć również. Jakże może zgadzać się z rzeczywistością pomiar, który nie zgadza się sam z sobą i zależy przeważnie od przypadku? Od czego zaś stałość zależy? Przedewszystkiem od rodzaju próby. Są czynności, których wynik jest zawsze prawie taki sam — a są inne, bardzo w wynikach kapryśne. Prócz tego, stałość testu zależy od czynnika, o którym była mowa, mianowicie od czasu. Ta sama czynność — wykonywana krótki czas daje rezultaty bardzo zmienne — przy długim zaś czasie pracy jej wyniki są bardzo stałe. Ta dziwna rzecz nie jest jednak tajemnicza — przeciwnie, po wmyśleniu staje się niemal oczywista. Przecież przy krótkotrwałej robocie drobne rzeczy — np. późny start — przypadkowa trudność — chwilowe odwrócenie uwagi — już decydują o liczbowym wyniku. Przy pracy dłuższej te drobne rzeczy ulegają niwelacji wzajemnej i ogólny ich wpływ staje się bardzo nikły. Tem silniej zato ujawnia się zdolność — a że ona jest mniej więcej stała, zatem i rezultaty nie są zmienne.

Naogół stałość testu mierzymy korelacją, jaka zachodzi między dwoma powtórzeniami tej samej próby — albo między dwiema połówkami tego

samego testu. Ostatni sposób tak wygląda: mamy np. test pamięci, złożony z 20 słów. Rachujemy, ile badani podali słów z pierwszej dziesiątki, a ile z drugiej — i obliczamy między temi danemi korelację. To nam mówi, jak stała jest połówka testu. Chcąc znać stałość całej próby — wstawiamy nasz współczynnik w odpowiedni wzór — i uzyskujemy odpowiedź na swe pytanie. Ten sam wzór Spearmana-Browna może nam wskazać również o ile trzeba wydłużyć test — aby osiągnął stałość żądaną.

Z tych możliwości powinni korzystać wszyscy psychotechnicy. *Obliczanie stałości każdego testu jest kategorycznym imperatywem.* Żadna pracownia nie powinna się od tego uchylać. Następnie wszystkie testy o niedostatecznej stałości należy albo odrzucić, albo poprawić — przez dodanie materjału i wydłużenie czasu rozwiązywania. Wszyscy zaś twórcy nowych testów powinni mieć ciągle na względzie to, że *testy skąpe*, złożone z małej ilości problemów lub czynności — jako krótkotrwałe, *są z reguły niestałe*. Dobrze będzie tu uświadomić sobie, że stałość testów naogół powinna się wyrażać spółczynnikiem korelacji wyższym od 0,70.

Trzeci czynnik, od którego zależy stałość testu — to jego rozsianie. Ta sama próba w grupie bardziej zróżnicowanej jest stalsza, niż w grupie o rozsianiu wyników mniejszem.

6. Dostosowanie prób do psychiki badanych.

Nie można pominąć tu milczeniem ważnego postulatu, o którym często się zapomina — mianowicie, że *test musi być ze strony technicznej przystosowany do przygotowania badanych.* Nie można podawać prób, wymagających biegłego czytania i pisania — ludziom mało wykształconym. Bo choćby oni w zasadzie czytali i pisali — to jednak robią to powoli — z trudem i niedobrze — skutkiem czego nie zdołają ujawnić swych zdolności. I ulegną — przy porównaniu wyników — osobnikom znacznie słabszym — ale dobrze czytającym. To premjowanie wykształcenia szkolnego i obycia się z pismem było i jest tak rozpowszechnione, że sowieccy psychotechnicy ukuli z tego broń przeciw burżuazyjnej psychotechnice wogóle. Wnioski tych surowych krytyków mogą być zbyt dalekie i niesłuszne. Ale sam fakt trzeba to przyznać — istnieje.

7. O doborze serji testów.

To byłoby może wszystko — jeśli chodzi o test pojedyńczy. Zwykle jednak badamy ludzi całą serją testów. Powstaje pytanie, w jaki sposób mamy ją układać. Odpowiedź — dobrze już i dawno uzasadniona — brzmi: *tak, aby pojedyńcze testy korelowały jaknajsłabiej między sobą, a jak najsilniej ze sprawdzianem, czyli ze zdatnością zawodową najczęściej.* Byłaby to dobra rada, gdyby nie fakt, również dobrze zaobserwowany

i sprawdzony — że naogół testy, jeśli korelują mocno, to ze wszystkiemi: i ze sprawdzianami i między sobą. Jeśli zaś korelują słabo między sobą — to i ze sprawdzianem niemocno, czyli są wtedy mało djagnostyczne. Jedna więc zaleta do pewnego stopnia wyłącza drugą. Gdy dobieramy testy korelujące wysoko ze sprawdzianem — to są one za sobą za mocno spokrewnione. Jeżeli zaś brać próby dalekie sobie i nie korelujące nawzajem — to znów niebardzo idą one w parze ze sprawdzianem. Którą więc ewentualność lepiej wybrać? Zdaje się, że pierwszą, to znaczy *należy brać raczej do serji te próby, które wysoko korelują ze sprawdzianem.* Bądź co bądź — naogół osiągnie się w ten sposób ostateczne opinje nieco trafniejsze. Jeżeli jednak uda się komuś pogodzić ogień z wodą — i zadośćuczynić powyższej zasadniczej radzie — powinien to skwapliwie uczynić.

IV. O WYDAWANIU OCEN I O ICH ZGODNOŚCI Z RZECZYWISTOŚCIĄ.

1. Zasadniczy postulat.

Dotychczas praktykowane sposoby oceniania podległy już krytyce i okazały się w jej świetle niewystarczające. Najdoskonalszy sposób polegał na tem, że naprzód obliczano korelacje testów ze sprawdzianem (zdatnością zawodową) i między sobą — na tej podstawie każdy test otrzymywał wagę — do której dochodziło się na zawiłej drodze korelacji częściowych — poczem wynik każdego testu mnożono przez wagę — iloczyny sumowano — i ta suma — odpowiednio przerobiona — służyła jako ostateczny materjał do porównywania ludzi i ich zdatności. Ta metoda znacznie lepsza od wszystkiego innego, co się dotąd praktykuje — nie jest jednak bez zarzutu z następującego względu. W psychologji — podobnie jak w rolnictwie — istnieje, jak to już mniej szczegółowo rozważaliśmy — pewnego rodzaju prawo minimum. To znaczy: zarówno o urodzaju, jak i o powodzeniu usiłowań decyduje ten czynnik, którego w porównaniu do potrzeb jest najmniej. Gleba może być bardzo dobrze uprawiona i ziarno bez zarzutu — ale brak deszczu może wszystko zabić, bo przy szczupłych opadach one przedewszystkiem decydują. Kandydat na urzędnika może mieć wszystkie zalety: inteligencję, zapał, życzliwość do ludzi — ale jeśli będzie miał wzrok bardzo słaby, to jego przełożeni i on sam będą się najbardziej interesować właśnie oczami, gdyż nawet małe pogorszenie wzroku pociągnie za sobą całkowitą niezdatność. Aktor może mieć dobry wygląd, znakomity dar kreowania postaci, ale dykcja bardzo niewyraźna zepsuje mu całą karjerę, bo żaden reżyser nie dopuści go do długiej mówionej roli.

Przy wydawaniu ostatecznej oceny psychotechnik musi to prawo minimum uwzględnić i odrzucić wszystkich tych, którzy jakąkolwiek z ważnych dyspozycyj posiadają w stopniu mniejszym od wymaganego minimum. Z tego zaś postulatu płynie wniosek, że *naprzód trzeba obliczyć stopień każdej z owych badanych dyspozycyj. Do tego celu mają właśnie służyć testy. I tylko do tego. Ostateczne opinje nie powinny opierać się na testach bezpośrednio, ale tylko pośrednio.*

Jak na podstawie kilku testów obliczyć stopień szukanej dyspozycji o tem mówi początek obecnego rozdziału, opisujący najlepszy dotąd znany sposób wydawania oceny ogólnej. A zatem wypadnie obliczyć korelacje między wynikami testów, służących do mierzenia dyspozycji, o którą chodzi — poczem należy obliczyć wagę każdego testu i dalej zsumować iloczyny wyników przez odpowiednie wagi.

2. Dalszy przebieg oceny.

Po odrzuceniu — na podstawie prawa minimum — niezdatnych, pozostaje jeszcze poklasyfikować zdatnych i powiedzieć, kto ma zdatność wybitną, a kto średnią lub małą. W tym celu przedewszystkiem skreślamy to, co niektórzy badani mają ponad optimum. A więc choćby ktoś był bardzo inteligentny — traktujemy go tak, jakby stał na poziomie optimum, powiedzmy, równego I. I. 110. Tak postępujemy ze wszystkiemi mierzonemi dyspozycjami. *Niema bowiem żadnej racji brać pod uwagę nadwyżkę, niegrającą żadnej roli.*

Przy tych przygotowaniach musimy uwzględnić wagę i znaczenie dyspozycji. Bo nawet wewnątrz doniosłego przedziału jedne wywierają wpływ silniejszy a drugie słabszy. Jeżeli mamy gotowe wagi, wówczas stopień każdej dyspozycji mnożymy przez jej wagę — iloczyny dodajemy i na podstawie tej sumy wydajemy ostateczne orzeczenia: u kogo wypadła większa, ten jest zdatniejszy.

Przy takim sposobie oceny znikają zarazem trudności, które powstają przy układaniu serji testów. Zasadnicze bowiem dyspozycje z sobą nie korelują, albo co najwyżej słabo. Ich doniosły przedział idzie zaś ze zdatnością zawodową w parze — tak bardzo, jak to tylko być może (dla danej zdolności). Mamy więc idealny przypadek, gwarantujący najwyższą djagnostyczność ocen, osiągalną przy danym zespole testów.

3. Zgodność ocen psychotechnicznych z rzeczywistością — usunięcie pewnych nieporozumień i złudzeń.

Często laicy wpływowi, a czasem i niewpływowi — pytają się zaambarasowanego psychotechnika: dobrze, ale czy psychotechnika jest *zupełnie* pewna, czy się czasem nie myli i czy nie odrzuca ludzi zdatnych, przy-

najmniej niektórych, bo — i tu zaczyna się szerokie uzasadnienie — wybór zawodu, to rzecz ogromnie ważna, taka omyłka może złamać życie człowieka, więc psychotechnikę moglibyśmy wprowadzić, ale dopiero gdy będzie zupełnie pewna. Dziwna rzecz, dlaczego nikt się w ten sposób nie zapyta lekarza: Czy pan napewno wyleczy *każdego* pacjenta, czy pan jest pewien, że pan *żadnemu z nich* nie zaszkodzi? Cobyśmy również pomyśleli o rolniku, który, słysząc o nowych metodach uprawy roli, pytałby: a czy ten sposób *zawsze* da urodzaj? I dlaczego ci, co tak się lękają krzywdy ludzkiej ze strony psychotechniki, nie pomyślą nigdy o systemie protekcyjnym lub wybieraniu pracowników na chybił trafił? Ten system niejednemu człowiekowi złamał karjerę, niejednego ciężko skrzywdził — niemało bardzo zdolnych odrzucił i niemało całkiem niezdatnych wciągnął nietyle może do pracy, ile do pobierania płacy. O tem wszystkiem jakoś się nie pamięta i jakoś te wielkie braki łaskawie się wybacza — ale psychotechnika, to co innego. Od niej oczekuje się cudów, bo cudem jest zupełna nieomylność nauk praktycznych. Nawet inżynier, który buduje windę — choć robi obliczenia na podstawie tego, co wie o wytrzymałości tworzyw, i choć to wszystko mnoży przez 6,7 albo 10 — dla bezpieczeństwa — czasem jednak zbuduje tak, że winda urywa się i spada.

Spróbujemy rozważyć sobie możliwości i usługi psychotechniki po kolei, szczegółowo. Przedewszystkiem, samo stawianie pytania, zdatny, czy niezdatny — głęboko tkwi w popularnem nastawieniu, które żąda na wszystko odpowiedzi wyraźnej, albo — albo, w rodzaju: koń czy nie — koń. To jednak, co w zastosowaniu do jednostek ma dobry sens — w odmiennych sprawach często zawodzi. Zdatność to nie jednostka żywa lub martwa, tylko zmienna i waha się w pewnych granicach. Są tacy, co już się na nic w danym zawodzie nie przydadzą — ale po nich idą z kolei słabi, średniacy, dobrzy, wybitni i genjusze w swej dziedzinie. Wyobraźmy sobie jednak, żeśmy zrobili decydujące cięcie i stanowczą postawili granicę: tu są jeszcze zdatni, a ci z tamtej strony już niezdatni — i starajmy się na tej podstawie dalej snuć roważania. Jak wiadomo, z pośród możliwych kandydatów do każdego zawodu jakiś procent należy do ludzi zdatnych. Im zawód prostszy — tem naogół ten procent będzie większy. Im zawód bardziej złożony i wysoki — tem się mniejszy procent ludzi do niego nadaje. Np. woźnicą może być niemal każdy (powiedzmy 90% wszystkich mężczyzn) — dobrym zaś uczonym jedynie człowiek wybitnie inteligentny. Będzie takich, powiedzmy, najwyżej 5%. Otóż jeżeli teraz będzie ktoś wybierał z dużej masy ludzi do jakiegoś zawodu — tak — powiedzmy, całkowicie według przypadku, np. urządzając losowanie, to zawsze w jakimś procencie wybór jego będzie trafny — i to mniej więcej

w tylu procentach, ile % jest zdatnych w całem zbiorowisku. Jeżeli więc z 2000 robotników wybierze ktoś 1000 — to, jeżeli 80% możliwych kandydatów należy do zdatnych — to wybrał sobie odpowiednich ludzi 800, bo tyle wynosi 80% od 1000. Reszta — 200 — będzie niezdatnych. Przytem wielu *bardzo* zdolnych ów ktoś odrzuci — a wielu *bardzo* słabych zaangażuje.

W tym wypadku psychotechnika, choć niby wybór był tak trafny, bo aż w 80%, może oddać duże usługi. Przy jej pomocy np. niech wybierzemy 900 zdatnych — wtedy będziemy mieć tylko 100 słabych — i nie odrzucimy żadnego robotnika bardzo dobrego i nie przyjmiemy żadnego bardzo słabego. A wiadomo, co to jest robotnik bardzo niezdatny — ile może narobić szkód, zanim się go usunie — szczególnie w zawodach odpowiedzialnych — takich np. jak komunikacyjne, gdzie niedokładne spełnienie obowiązku pociąga za sobą katastrofy, które kosztują setki istnień ludzkich i miljony złotych strat, spowodowanych zniszczeniem taboru i wypłacaniem odszkodowań. Zwiększenie więc trafności doboru o 10%, czyli w naszym fikcyjnym wypadku o 100 ludzi — nie wydaje się zatem błahe, jakby ktoś mógł sądzić na pierwszy rzut oka i mówić: co tam zwiększenie o marne 10%. Te 10% może instytucji oszczędzić miljony strat, a społeczeństwu dużo bólu i cierpień. Zapewne lepiej byłoby wybierać ludzi ze 100% pewnością — ale takiego ideału nie osiągnie się nigdy, bo człowiek to żywa istota i tak skomplikowana, że bez reszty nigdy zmierzyć się nie da — a ponadto sprawność i zdatność pracownika zależy jeszcze i od kolei losu i od warunków życia. Nawet z natury dzielny człowiek zawiedzie, o ile będze miał złego i przykrego zwierzchnika, wynagrodzenie marne, a w domu kłopoty osobiste i ze strony otoczenia niesłuszne a ciągłe przykrości. Działanie bezdusznej maszyny również zależy od warunków: od naoliwienia, temperatury, chłodzenia i innych okoliczności. Cóż więc dopiero mówić o człowieku.

Jeszcze większe usługi może oddać psychotechnika w tych zawodach, które wymagają większych zdolności i talentów — i do których z tej racji mniejszy procent ludzi się nadaje. Np. zawód urzędnika. Załóżmy, że z pośród możliwych kandydatów tylko 40% posiada dopowiednie duchowe kwalifikacje. Jeśli więc z pośród np. 500 kandydatów wybierzemy według losu (albo według protekcji) 300 ludzi — to tylko co do 120 mniej więcej dobrze trafimy (40%.300 = 120) reszta 180, to ludzie mniej lub więcej niezdatni na te stanowiska — niektórzy nawet zupełnie niezdatni. Tu psychotechnika ma pole do działania i do poprawy jeszcze większe. Jeżeli z jej pomocą uda się powiększyć trafność choćby tylko o 30% do 70%,

czy to już nie będzie wielki plus i czy podjętych starań nie należy uważać za sowicie wynagrodzone? Wydaje się, że tak. Usługi psychotechniki uznać więc trzeba za wielkie w każdym wypadku, kiedy podwyższa choćby o pewien tylko procent trafność doboru zawodowego. Możliwości jej są tem większe, im wyższy jest rodzaj czynności, do których mamy dobrać odpowiedni personel.

Ale te racje nie są wszystkim miarodajnym czynnikom znane — skoro się jednak takiemi staną, rozwój psychotecniki będzie, zdaje się, natrafiał na mniej przeszkód, niż obecnie.

4. O stałości ocen zawodowych.

Dużo mówimy o trafności ocen psychotechnicznych, a zapominamy zapytać się, co warte ich sprawdziany, służące czasem do ich obalania, mianowicie opinje o zdatności zawodowej pracowników, wydawane przez ludzi praktyki: naczelników i majstrów. To, co służy do obalania, powinno być mocne. Ale, jak dotąd się okazywało — jest przeciwnie, bo wartość opinje zawodowe posiadają nikłą. Ich stałość bowiem jest bardzo niedostateczna — i naogół nie przekraczają 0,40. Czyli to, co mówi jeden przełożony, rzadko zgadza się z tem, co mówi drugi — też przecie fachowiec. Widocznie ich opinje są zależne od przypadku, od nastroju uczuciowego, od niepewnych poczuć. Dwie dobre, prawdziwe miary tej samej rzeczy powinny być zgodne ze sobą w wysokim stopniu. Skoro zaś opinje fachowców są tak rozbieżne — zatem nie są tak dobre i z rzeczywistością niebardzo się zgadzają. Jakże więc mogą się zgodzić z opinją psychotechniczną?

To też w miarę możności należy opinje o zawodowej zdatności uzyskiwać nietylko od przełożonych, lecz również z innych źródeł, bardziej objektywnych. Np. można brać pod uwagę ilość kar porządkowych, które pracownik otrzymał — wysokość zarobków, o ile większa wydajność jest specjalnie premjowana — trudność i odpowiedzialność czynności, którą pracownikowi powierzono, ilość i rodzaj wypadków przezeń spowodowanych. Wydaje się, że ocena zdatności zawodowej, uzyskana na podstawie wielu danych tego rodzaju, będzie znacznie objektywniejsza i znacznie stalsza, niż ustna lub pisemna opinja przełożonego.

Władysław Kowalski.

KILKA SŁÓW W SPRAWIE DYSKUSJI, WYWOŁANEJ KSIĄŻKĄ DR. BIEGELEISENA „METODY STATYSTYCZNE W PSYCHOLOGJI".

Dyskusja, wywołana podręcznikiem dr. Biegeleisena, a wydrukowana w poprzednim numerze „Psychotechniki" (Nr. 2, rok IX), jest niezmiernie pouczająca, jednakże niektórych punktów nie wyświetliła, to też pożytecznem będzie zabrać jeszcze w tej sprawie głos. Uwagi niniejsze ograniczą się tylko do wzorów (34), (35) i (37) O błędności tych wzorów była już mowa w recenzji, jaka ukazała się w Kwartalniku Psychologicznym (tom VI, rok 1935). Rzecz jednak jest praktycznie bardzo ważna i zasługuje na dłuższy wywód, który czytelnicy zechcą wybaczyć.

Dr. Bardecki słusznie podniósł i udowodnił, że wzory (34) i (35) są fałszywe, ale interpretację do pierwszego z tych wzorów podsunął niewłaściwą, I dr. Biegeleisen w swej odpowiedzi zgodził się na nią niesłusznie.

Naprzód uprzytomnijmy sobie, o co się toczy spór. Wielu psychologów sądzi, że na wynik testu składają się dwa czynniki. Jeden czynnik to dyspozycja, zdolność. Gdyby ona sama jedna działała — to wynik wyraziłby się liczbą „p" (Prawdziwe). Ale w rzeczywistości działają jeszcze inne okoliczności, według przypadku. Gdyby ogół tych okoliczności działał sam jeden (taką fikcję musimy przyjąć dla lepszego zrozumienia rzeczy), to wynik danej osoby wyrażałby się liczbą „b" (Błędne). Jasnem jest, że ten drugi czynnik okolicznościowy — to jakby aberacja sferyczna, która zaciemnia i rozmazuje piękny, jasny obraz, jaki powstałby pod wpływem samej tylko dyspozycji, o którą nam przecież jedynie chodzi. Nie możemy jednak zła uniknąć. Każdy wynik otrzymany („o") — to suma obu rezultatów: „prawdziwego" p i błędnego b, co możemy zapisać w postaci.

$$o = p + b$$

Oczywiście, w różnych testach udział obu czynników może być różny. Wyniki jednych prób są obarczone błędem niedużym i stopnie dyspozycji odbijają się w nich prawie dokładnie. Ale są inne testy, gdzie dyspozycja jest jakby kopciuszkiem zakrzyczanym — i gdzie za to okoliczności przypadkowe zuchwale się panoszą. W tych wynikach „p" jest małe, a „b" bardzo duże.

Psychologowie praktyczni chcieli poznać, który test należy do jednej kategorji, a który do drugiej -- rzecz to przecież jest bardzo ważna. Opierać opinje na próbach mało djagnostycznych, gdzie błędy przeważają w wynikach, wydaje się postępowaniem bardzo ryzykownem.

Lekarstwo na te troski psychologowie znaleźli właśnie we wzorach, które na str. 234—235 swego dzieła podał dr. Biegeleisen, ale z pewnemi niedokładnościami.

Aby zbadać, czy udział **b** w ogólnym wyniku **o** jest duży — zastanówmy się naprzód nad jedną kwestją. Wyniki otrzymane **o** mają pewne rozsianie, które mierzymy normalnem odchyleniem σ_o. Ale liczba **o** jest sumą liczb **p** i **b**. I nietylko liczba **o** ma rozsiew — liczby p i b też mają swe rozsiania, a ich miarę stanowią normalne odchylenia σ_p i σ_b. Jasnem jest, że między rozsianiem wyników otrzymanych (σ_o) a rozsianiem wyników „prawdziwych" (σ_p) i rozsianiem błędów (σ_b) jest ścisły związek. Tam,

gdzie dominuje wpływ dyspozycji (czyli wyniki „prawdziwe") rozsiew wyników prawdziwych będzie duży (duże σ_p), a rozsiew błędów (σ_b) niewielki. Tam zaś, gdzie przeważa zbieg przypadkowych okoliczności, rozsiew błędów (σ_b) jest w porównaniu z rozsiewem wyników „prawdziwych" bardzo duży.

A więc, żeby się przekonać, czy i w jakiej mierze wyniki testu są wiernem odbiciem stopni dyspozycji — wystarczyłoby obliczyć normalne odchylenie błędów (σ_b.) Jak to zrobić?

Wyprowadzić to nie jest trudno, jeżeli mamy wyniki podwójne danego testu, uzyskane albo dzięki jego powtórzeniu albo dzięki zastosowaniu formy równoległej. Oznaczmy wyniki badania pierwszego:

$$o_1 = p_1 + b_1$$

Wyniki badania drugiego oznaczymy analogicznie: $o_2 = p_2 + b_2$

Ponieważ badaliśmy dwukrotnie tym samym testem, możemy przyjąć, że oba normalne odchylenia, a mianowicie odchylenie wyników pierwszych (σ_{01}) i odchylenie wyników drugich (σ_{02}) są sobie równe.

Błędy b_1 i b_2 są, jak to się zakłada, wywołane zbiegiem okoliczności różnych, przypadkowych, zatem, ex definitione nie mogą one korelować wcale ani między sobą, ani też z wynikami prawdziwemi.

Załóżmy teraz, że obliczamy korelację między obu wynikami, a więc, że obliczamy r_{0102}, lub prościej rzecz pisząc, r_{12} lub, jak dr. Biegeleisen oznacza r_{st} (czyli spółczynnik stałości testu).

Zamiast obliczać tę korelację na podstawie danych rzeczywistych o_1 i o_2, możemy spróbować wyrachować spółczynnik korelacji między sumami $p_1 + b_1$ i $p_2 + b_2$ —jedna przecież z tych sum równa się o_1 a druga o_2

Szukamy zatem

$$r_{st} = r_{(p_1 + b_1)\,(p_2 + b_2)}$$

Według wzoru na korelację sum możemy napisać;

$$r_{st} = \frac{\sum (p_1 + b_1)\,(p_2 + b_2)}{n.\,(\sigma_{p^1 + b1} \,.\, \sigma_{p_2 + b_2})'}$$ (teraz p_1, b_1, p_2, b_2, oznaczają odchylenie od średniej mat.), a po przekształceniu

$$r_{st} = \frac{\sum (p_1\, p_2 + p_2\, b_1 + p_1\, b_2 + b^1\, b_2)}{n.\ \sigma_{01}\ .\ \sigma_{02}}$$

$$r_{st} = \frac{\sum p_1\ p_2 + \sum\ p2\ b_2 + \sum\ p_1\ b_2\ \sum b_1\, b_2}{n.\ \sigma_{01}\,.\,\sigma_{02}}$$

Jak wiadomo, wzór korelacji Pearsona ma postać: $r_{xy} = \dfrac{\sum xy}{n.\ \sigma_x\ .\ \sigma_y}$

z tego wzoru widać, że $\sum xy = r_{xy}\,.\,n.\ \sigma_x\ .\ \sigma_y$

Zastosujmy to przekształcenie do naszego wyrażenia. Zamiast $\sum p_1\, p_2$ napiszemy $r_{p_1\,p_2}\,.\,n.\ \sigma_{p_1}\,\sigma_{p_2}$. Zamiast $\sum p_2\, b_1$ napisaćby można $r_{p_2\,b_1}\,.\,n.\ \sigma_{p_2}\ .\ \sigma_{b_1}$, ponieważ jednak ex definitione $r_{p_2 b_1}$ (czyli korelacja wyniku „prawdziwego" z błędem) równa się zeru, zatem ten cały składnik równa się zeru i możemy go pominąć.

Zamiast $\sum p_1 b_2$ wstawilibyśmy $r_{p_1 b_2} . n . б_{p_1} . б_{b_2}$ - ale opuścimy to wyrażenie, ponieważ i ono też równa się zeru, z tych samych racyj, co poprzednie ($r_{p_1 b_2} = 0$).

Zamiast $\sum b_1 b_2$ należałoby wstawić $r_{b_1 b_2} . n . б_{b_1} . б_{b_2}$, ale błędy w obu powtórzeniach są ze sobą, jak mówiliśmy, niewspółzależne, korelacja zatem $r_{b_1 b_2} = 0$ równa się zeru i zerem czyni cały składnik.

Przypomnijmy też sobie, że $б_{p_1 + b_1} = б_{01}$ i że $б_{p_2 + b_2} = б_{02}$

Po tych wyjaśnieniach wolno pisać: $r_{st} = \frac{r_{p_1 p_2} . n . б_{p_1} . б_{p_2}}{n . б_{01} . б_{02}}$ Teraz zważmy. Korelacja $r_{p_1 p_2}$, to korelacja między wynikami „prawdziwymi" obu powtórek, czyli między danemi, które są fikcyjnemi dokładnemi pomiarami dyspozycji. Ale przecież dwa **dokładne** pomiary tej samej rzeczy nie mogą się różnić.

Muszą się zgadzać całkowicie, zatem $r_{p_1 p_2}$ równa się jedności. Jasnem jest, że i odchylenia normalne obu identycznych pomiarów muszą być równe, czyli wolno napisać: $б_{p_1} = б_{p_2} = б_p$. Przedtem już zaznaczyliśmy, że obie powtórki dają zwykle podobne rozsiania i że wolno przyjąć: $б_{01} = б_{02} = б_0$.

Teraz napiszemy: $r_{st} = \frac{б^2_p}{б_0^2}$

Wolno też napisać: $б_p^2 = r_{st} . б_0^2$

lub: $б_p = б_0 \sqrt{r_{st}}$

czyli, że normalne odchylenie wyników prawdziwych otrzymamy, jeżeli normalne odchylenia wyników rzeczywistych (otrzymanych) pomnożymy przez pierwiastek kwadratowy ze spółczynnika stałości testu.

Ale nam chodziło przecież o rozsianie błędów, o $б_b$. I ono także łatwo da się znaleźć. Poprzednio napisaliśmy $o = p + b$. Według wzoru na normalne odchylenie sumy wolno napisać: $б^2{}_1 = б^2_p + б^2_b + 2 r_{pb} . б_p . б_b$ Ponieważ $r_{pb} = 0$, zatem $б_0^2 = б^2_p + б^2_b$, a $б^2_b = б^2_0 - б^2_p$

Wyżej wyprowadziliśmy, że $б^2_p = r_{st} . б^2_0$, teraz to wyrażenie podstawiamy w ostatni napis i otrzymujemy $б_b^2 = б_0^2 - r_{st} . б_0^2$, czyli $б^2_b = б^2_0 (1 - r^2_{st})$

czyli: $$б_b = б_0 \sqrt{1 - r_{st}}$$

Weźmy (34) wzór dr. Biegeleisena. Ma on postać: $б_2 = б_1 . \sqrt{1 - r_{st}}$ Po przetłumaczeniu symbolów matematycznych na zwykły język możemy napisać: Normalne odchylenie wyników drugiej powtórki testu (u dr. Biegeleisena $б_2$, u nas $б_{02}$)

RÓWNA SIĘ

normalnemu odchyleniu wyników pierwszej powtórki (u dr. B. oznaczonej $б_1$, u nas $б_{01}$) pomnożonemu przez wyrażenie $\sqrt{1 - r^2_{st}}$

To niesłuszne, bo obie powtórki z założenia powinny dać te same mniej więcej rozsiania: inaczej nie byłyby to wyniki tego samego testu. Ale najważniejszem nieporozumieniem jest to, że u dr. Biegeleisena pod pierwiastkiem mamy $\sqrt{1 - r^2_{st}}$ zamiast $\sqrt{1 - r_{st}}$. Ten kwadrat jest tu wcale niepotrzebny.

Dr. Bardecki wykrywa błąd i proponuje poprawkę:
Normalne odchylenie pierwszej powtórki, pomnożone przez wyrażenie $\sqrt{1-r_{st}^2}$

RÓWNA SIĘ

normalnemu odchyleniu różnic między wynikami powtórki pierwszej i drugiej (co w naszej symbolice zapisujemy. σ_{01-02}).

Tę poprawkę dr. Biegeleisen w swej odpowiedzi przyjął, pisząc na str. 108: „σ_2— normalne odchylenie różnic pierwszej i drugiej formy testu“. Jest to jednak poprawka niesłuszna, jak to wynika z obliczeń.

Obliczmy normalne odchylenie różnic między wynikami powtórki pierwszej i drugiej (symbolicznie 0_1-0_2). $\sigma_{01-02} = \sqrt{\sigma_{01}^2+\sigma_{02}^2-2r_{01 \cdot 02} \cdot \sigma_{01} \cdot \sigma_{02}}$
Według już raz użytego wzoru: Przyjęliśmy, że $\sigma_{01} = \sigma_{02}$ i że $r_{01\ 02}$ to symbol równoznaczny z r_{st}, wówczas zaś $\sigma_{01-0^2} = \sqrt{2\sigma_0^2 - 2r_{st} \cdot \sigma_0^2} = \sigma_0 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{1-r_{st}}$

Ostatni wzór różni się od wzoru (34) dr. Biegeleisena czynnikiem $\sqrt{2}$ a ponadto tem, że pod pierwiastkiem u dr. Biegeleisana mamy $\sqrt{1-r^2_{st}}$ a tu $\sqrt{1-r_{st}}$. Oba wzory nie są identyczne. A więc i poprawka dr. Bardeckiego i zgoda dr. Biegeleisena wymagają cofnięcia.

Przechodzimy do wzoru (35), który ma postać: $\sigma_i = \sigma\sqrt{1-r_p^2}$ Ponieważ dalej czytamy słusznie, że $r_p = \sqrt{r_{st}}$, zatem wzór ten możnaby przekształcić i otrzymać: $\sigma_i = \sqrt{1-r_{st}}$. To już jest wzór bliższy prawdy, ale symbolika jest znowu niepoprawna — nawet po ostatnich wyjaśnieniach dr. Biegeleisena, który w swej odpowiedzi tak pisze: „na stronie 235, wiersz 5 zgóry powinno być: $\sigma_2 - \sigma_1$ — normalne odchylenie prawdziwych i otrzymanych wartości wyników“.

W tem objaśnieniu odwoławczem już mamy niejasność: czy σ_2 oznacza normalne odchylenie wyników prawdziwych (u nas σ_p) a σ_1 takież odchylenie wyników otrzymanych (u nas σ_o) — czy też σ_1 zastępuje σ_2 i oznacza normalne odchylenie wyników zarówno prawdziwych jak i otrzymanych. W tym wypadku jeden symbol oznaczałby naraz dwie różne rzeczy, to też ta interpretacja odpada. Nie jest wykluczone, że prócz tego mamy w odpowiedzi dr. Biegeleisena błąd druku i że zamiast σ_1 powinno stać σ_i jak to zdaje się wynikać przy porównaniu odwołania z tekstem książki.

Teraz popatrzmy, jak wygląda wiersz 5, który dr. Biegeleisen ogłasza za sfałszowany w druku i który zastępuje powyżej zanalizowanym zwrotem. Wiersz ten brzmi (wraz z wierszem 6): „zamiast σ_2 . . . . . σ_i — normalne odchylenie „prawdziwych“ wartości wyników. W poprzednich wierszach, których autor nie odwołał, czytamy: σ_1 . . . . . σ — normalne odchylenie otrzymanych wyników testu“.

A więc odwołanie dr. Biegeleisena i podanie nowego tekstu nie rozjaśniło sprawy. Druga z możliwych interpretacyj tego świeżo podanego tekstu jest sprzeczna w sobie i upada. Pierwsza zaś interpretacja niczego nie zmienia, bo σ_1 oznacza wciąż normalne odchylenie wyników otrzymanych, a σ_2 dalej oznacza odchylenie normalne wyników „prawdziwych”.

Dr. Bardecki zato w tym punkcie podaje interpretację trafną: rzeczywiście z wzoru (35) mającego postać $\sigma_i = \sigma\sqrt{1-r_p^2} - \sigma_i$ oznaczać powinno normalne odchylenie błędów pomiaru (nasze σ_b)

Wzór (37) identyczny z (35) jest znów fałszywy, jeżeli σ_i ma oznaczać, jak pisze dr. Biegeleisen, normalne odchylenie wartości wyników „prawdziwych". Jest natomiast prawdziwy, jeżeli σ_i oznacza normalne odchylenie błędów (u nas σ_b) — tak jak to zresztą wynikać się zdaje z interpretacji dr. Biegeleisena i przykładu podanego. W takim jednak razie poprawki wymaga symbolika, bo nie wypada, żeby ten sam symbol na jednej stronie oznaczał normalne odchylenie wyników „prawdziwych" — a stronę dalej normalne odchylenie „błędów".

Ciekawą jest rzeczą, że wzór (38), który jest tylko drobną modyfikacją wzoru (37) jest u dr. Biegeleiscna zapisany całkiem poprawnie.

Nakoniec warto zwrócić uwagę, że dr, Bardecki, wykazując mylność wzoru (34) przekształcił go w wyrażenie $r^2_{st} = \left(\frac{\sigma_3}{\sigma_1}\right)^2$. To też błąd, może druku. Właściwe przekształcenie powinno wygląeać: $r_{st}^2 = \sigma_1^2 - \sigma_2^2$

JULJA WRONO.

ODPOWIEDŹ NA ARTYKUŁ DR. B. BIEGELEISENA

p. t. W sprawie „Metod statystycznych w psychologi“.
[Psychotechnika. Rok IX, zeszyt 2, str. 109 — 111].

Artykuł p. dr. Biegeleisena zamieszczony w „Psychotechnice“ (Rok IX, zeszyt 2) jest odpowiedzią na moją recenzję książki p. dr. Biegeleisena p. t. „Metody statystyczne w psychologji“. (Psychotechnika. Rok IX, zeszyt 2, str. 94 — 96). Jestem tego zdania, że uwagi zawarte w tej odpowiedzi są częściowo niejasne ,a częściowo niesłuszne i postaram się to drugie wykazać.

Nie wydaje mi się zupełnie jasne, co p. dr. Biegeleisen rozumie, pisząc: „Jeżeli p. Wrono uważa, że „moja pochwała spółczynnika Bykowskiego jest wątpliwej wartości“, to zupełnie dobrze oddała moje na ten spółczynnik zapatrywanie“. Jeżeli p. dr. Biegeleisen twierdzi, że w podręczniku swoim z ironją pisał pochwały tego spółczynnika, to ironja ta była tak „subtelna“, że żywić należy obawę, iż czytelnicy jej nie zrozumieją i wezmą te pochwały za dobrą monetę.

Spółczynnik $r = \frac{V_{ad} - V_{bc}}{V_{ad} - V_{bc}}$ spotykałam u wielu autorów, którzy jednomyślnie przypisują go Pearsonowi. Wspominałam o tem tylko mimochodem, sprawa autorstwa tego spółczynnika nie jest tak doniosła, żeby warto było o to kopje kruszyć.

Uwagi moje nie były uwagami „stylistycznemi“, tylko były to uwagi terminologiczne. Gdyby rzeczywiście można było zamiast „wykładnik potęgi dwumianu“ mówić **spółczynnik potęgowy dwumianu** a zamiast „spółczynnik rozwinięcia dwumianu Newtona“ — **spółczynnik potęgi dwumianu**, to do wielkich prowadziłoby nieporozumień. Jeden termin odnosiłby się do dwuch różnych zupełnie rzeczy.

Na zarzut, iż niezgodne z powszechnie przyjętą terminologją jest wyrażenie „względem wartości O..... krzywa jest na obie strony symetryczna*) i na uwagę, że wyrażenie to należałoby zastąpić wyrażeniem: „oś rzędnych jest osią symetrji krzywej“ odpowiada p. dr. Biegeleisen w sposób następujący: „Krzywa jest symetryczna względem wartości 6 *), (p dr. Biegeleisen opuszcza tu owo niefortunne „na obie strony“, które głównie atakowałem) jest taksamo dobre, jak zdanie „oś rzędnych jest osią symetrji krzywej“, ale pierwsze zawiera nieco inną treść niż drugie i jednego drugiem zastąpić nie można, zwłaszcza gdy — jak w tym wypadku — chodziło nie o oś rzędnych ale o wartość 6 **)

Zgadzam się p. dr. Biegeleisenem, że zdania te mają treść **nieco** inną, a nawet twierdzę więcej, zdania te mają treść **zgoła** inną. I zastępować jednego drugiem nie można **nigdy**, nietylko **w tym przypadku**. Ale wobec takiego postawienia sprawy, zarzut mój przestaje być wyłączonie formalny, terminologiczny — staje się również rzeczowy. Krzywa prawdopodobieństwa, o której tu mowa, jest krzywą symetryczną względem osi rzędnych (rys. 1), nie zaś jak twierdzi p. dr. Biegeleisen względem punktu O (ryc. 2).

---

*) Bronisław Biegeleisen: Metody statystyczne w psychologji. Warszawa—Lwów. 1935, str. 104, 5, 6, 7 wiersz od góry.

**) 6 jest prawdopodobnie pomyłką w druku — powinno być O, por. op. cit., str. 104.

DR. A. BARDECKI.

ODPOWIEDŹ W SPRAWIE „METOD STATYSTYCZNYCH“.

d-ra B. Biegeleisena.

Z odpowiedzi D-ra Biegeleisena umieszczonej w 2 zeszycie Psychotechniki widzę, że źle zrozumiałem na czem — wedle D-ra Biegeleisena — polega luźność związku korelacyjnego, a wyrażeniu „korelacja lepsza“ nadałem inne niż on znaczenie. Te nieporozumienia są usunięte. W sprawie wzoru Bykowskiego dyskusja jest skończona, skoro godzimy się co do jego wartości. Z rozróżnienia zmienności uporządkowanej i bezładnej rezygnuję, bo gdybym je chciał przedstawić, musiałbym rozszerzyć dyskusję na nowe dziedziny. Chcę wyjaśnić jeszcze tylko następujące punkty:

1. Co do wykładu korelacji. Nie robię Drowi Biegeleisenowi zarzutu niejasności. Sam dobrze wiem, że ludzie, którzy nie są matematykami, boją się przeważnie matematyki. Gdyby więc wykład D-ra Biegeleisena był ściślejszy, to wtedy właśnie rzadko ktoby go zrozumiał z psychologów — z braku czasu, albo z braku ochoty. O rozprawie Łomnickiego wspomniałem poto, żeby ci, których matematyka zajmuje, dowiedzieli się gdzie to samo można znaleść w ściślejszem ujęciu. Dla tych ludzi wykład Łomnickiego będzie jaśniejszy, bo u D-ra Biegeleisena można się wiele domyślać, ale u Łomnickiego nie trzeba się domyślać niczego.

2. Spółczynnik Pearsona. Naprzód muszę poprawić pomyłkę druku: w moich uwagach we wzorze pierwszym od góry na str. 90 ma być q, a nie Q. — A teraz o co mi chodzi: Twierdziłem, że q we wzorze (19) znaczy co innego niż we wzorze (19a), mianowicie jeżeli q we wzorze (19a) nazwiemy C, a dla q ze wzoru (19) zachowamy oznaczenie q to $C = \sqrt{\frac{q}{1+q}}$. Podtrzymuję to twierdzenie, i oto jego dowód z własnych wzorów D-ra Biegeleisena: Dowodząc wzoru (19a) w odpowiedzi na moje uwagi, określa on q następującym wzorem:

$$q = \sqrt{\frac{X^2}{N + X^2}} \; {}^{*)}$$

Ponieważ chodzi o dowód wzoru (19a) i ponieważ ten dowód jest całkiem poprawny, więc zamiast q napiszę w tym wzorze C, a zatem:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{N + X^2}}$$

Jaki jest stosunek tego C do q wzoru (19)? Porównywując wzór (19) ze wzorem (1) przytoczonym w odpowiedzi D-ra Biegeleisena, widzimy, że $q = \frac{X^2}{N}$ stąd $X^2 = Nq$ Wstawmy tę wartość do wzoru na C, podanego przed chwilą, to otrzymamy $C = \sqrt{\frac{Nq}{N+Nq}} = \sqrt{\frac{q}{1+q}}$.

---

*) X to nie ma być x, tylko grecka litera „chi“.

3. Błąd normalny testu. Popatrzmy na tę sprawę od strony praktycznej: Jest 25 wyników owego Jana. (Te wyniki można łatwo odtworzyć z różnic podanych na str.223). Średnia z nich wynosi 11·92. Definjujemy: prawdziwy wynik Jana to średnia z nieskończenie wielu jego wyników. Chcemy teraz obliczyć błąd normalny testu z tych 25 wyników Jana.. Żeby to zrobić, musimy naprzód jakąś liczbę uznać za wynik prawdziwy. Otóż ja twierdzę, że jako wynik prawdziwy należy przyjąć 11·92. Przypuszczam, że Dr. Biegeleisen zgodzi się na to, a temsamem okaże się, że spór między nami był nieporozumieniem. Ale jeśli się nie zgodzi, to proszę Go, żeby podał ile wynosi wynik prawdziwy w tym przykładzie i jak go trzeba wyliczyć.

4. Poprawianie korelacji. Istotnie w odpowiedzi D-ra Biegeleisena znajduję taki sposób poprawiania korelacji, który nie dopuszcza nadużyć: Obliczam spółczynnik korelacji. Potem obliczam błąd tego spółczynnika σ_r (por. „Metody Statystyczne", str. 219). Jeśli spółczynnik korelacji nie przewyższa trzy razy swego błędu, uznaję korelację za niemiarodajną, jeśli przewyższa, to tylko wtedy wolno i trzeba ją poprawić wzorem Spearmana.

5. Poprawianie prognozy. Zamiast rozważać sprzeczność w tekście, będę się starał o wyjaśnienie meritum: Jeden test ma z innemi korelację—0,1, drugi —0,9. Która korelacja jest mniejsza? Wedle terminologji, której się u D-ra Biegeleisena domyślam — druga. Który test jest bardziej niezależny od innych? Wedle terminologji,która jest ogólnie przyjęta i całkiem ustalona — pierwszy. Który test jest lepiej łączyć z innemi? Jeśli ten, który ma z innemi mniejszą korelację, to drugi. A jeśli ten, który jest od innych bardziej niezależny, to pierwszy. Proszę D-ra Biegeleisena o odpowiedź. Wedle tabl. 57 lepiej jest łączyć z innemi test drugi, bo on daje podwyższenie prognozy o 347% a pierwszy tylko o 49%.

Co do „ogromnego" polepszania prognozy. Dalej twierdzę, że wzorem 145 można sobie ogromnie powiększyć prognostyczność jeśli $r_{C1} = r_{C2} = 0,2$, $r_{12} = -0,5$, to R_{C12} równa się nie 0,33, jak podaje Dr. Biegieleisen, ale 0,4. Jeśli $r_{C1} = r_{C2} = 0,2$, $r_{12} = -0,8$, to R_{C12} równa się nie 0,4, ale 0,63. Powiększenie z 0,2 na 0,63, to przecież powiększenie ogromne! Jeśli $r_{C1} = r_{C2} = 0,3$, $r_{12} = -0,8$, to $R_{C12} = 0,95$. Znów ogromne powiększenie z 0,3 na 0,95. Jeśli $r_{C1} = r_{C2} = 0,4$, $r_{12} = -0,8$, to $R_{C12} = 1,26$, a więc nonsens. Wszystkie te przykłady mieszczą się w granicach stosowalności wzoru (45), które mi łaskawie podał Dr. Biegeleisen w prywatnym liście.

Sądzę, że dyskusja nasza dała już czytelnikom dostateczny materjał, który pozwoli im wyrobić sobie zdanie w kwestjach spornych.

Dr. A. Bardecki

ODPOWIEDŹ P. D-ROWI BARDECKIEMU.

Trzymając się punktów w krytyce wymienionych, rozpoczynam od:

1) wykładu korelacji. Sądzę, że sama sprawa została dostatecznie wyjaśniona, nie przeczę, że istnieją inne możliwości przedstawienia korelacji, jednak nie byłyby one celowe w książce, która ma służyć nie dla matematyków, ale psychologów. Ze względu na zasadnicze znaczenie korelacji dla badań psychologicznych, trzeba było koniecznie przedstawić znaczenie korelacji w sposób, któryby był równie jasny, jak prosty.

2) Spółczynnik zależności Pearsona. Zdaje mi się, że całe nieporozumienie pochodzi tu wyłącznie stąd, że poczyniliśmy inne założenia, albo wyrażając się jeszcze ściślej wprowadziliśmy inną nomenklaturę. Aby to udowodnić, może najlepiej będzie powołać się na samego Pearsona, który ustalił pojęcie funkcji odnoszącej się do średniego kwadratu zależności (mean square contingency).

$$Z^2 = \frac{\chi^2}{N} = \frac{1}{N} \Sigma \left[\frac{(lxy - \frac{lx.ly}{N})^2}{\frac{lx.ly}{N}} \right] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1a)$$

Aby zaś tę funkcję móc zamienić na spółczynnik zmieniający się w granicach od 0 do 1, Pearson wprowadził spółczynnik średniego kwadratu zależności

$$q = \sqrt{\frac{Z^2}{1+Z^2}} = \sqrt{\frac{\chi^2}{N+\chi^2}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (1b)$$

Stąd wynika

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(lxy - \frac{lx.ly}{N})^2}{\frac{lx\ ly}{N}} = \Sigma \left[\frac{l^2xy - \frac{2\,lxy\ lx\ ly}{N} + \frac{l^2x\ \ l^2y}{N^2}}{\frac{lx.ly}{N}} \right] =$$

$$= \Sigma \left[\frac{l^2xy}{\frac{lx.ly}{N}} - 2\,lxy + \frac{lx.ly}{N} \right] = \Sigma \frac{l^2xy}{\frac{lx.ly}{N}} - 2\Sigma\, lxy + \frac{\Sigma\, lx.ly}{N}$$

Jeżeli w równaniu tem wstawimy $S_1 = \Sigma \left[\frac{lxy^2}{\frac{lx.ly}{N}} \right]$

to otrzymamy $q = \sqrt{\frac{S_1 - N}{S_r}}$ . . . . (2)

jeżeli zaś nazwiemy $S = \Sigma \frac{l^2 xy}{l_x . l_y}$

to otrzymamy $q = \sqrt{\frac{S - 1}{S}}$ . . . . (3)

Oczywiście sposób wprowadzenia przez dr. Bardeckiego związku między q z wzoru (19 a) i wzoru (19) jest poprawny i zgodny z równaniami powyższemi (1), (2) i (3). Ponieważ żadnych prawie wzorów w „Metodach“ nie wyprowadziłem, więc i tego wyprowadzić nie mogłem, a gdybym nazwał we wzorach (19) i (19 a) q i Z^2, czytelnik nie wiedziałby, którego ma używać.

3) **Błąd normalny testu.** Dr. Bardecki niewłaściwie postawił sprawę, żądając odemnie, abym podał, jak się oblicza „prawdziwy“ wynik Jana jako średnią z nieskończenie wielu jego wyników. Przecież nie trzeba udowadniać ,że obliczenie średniej z nieskończenie wielu wartości jest niemożliwe. Ale z tego nie wynika bynajmniej — twierdzi dr. B.—jakoby błędu normalnego nie można było wogóle, choćby nawet w przybliżeniu, obliczyć, względnie jakoby błąd normalny był zwykłem odchyleniem normalnem. Mogą być bowiem inne sposoby **obliczenia błędu normalnego bez uwzględnienia wyniku prawdziwego.** Jeden z takich przybliżonych sposobów podam tutaj, odpowiadając na konkretne pytanie d-ra Bardeckiego.

Mamy 25 wyników badania Jana jakimś testem, wyniki te rozsiane między 9 a 17 wykazują następujący rozkład liczebności:

Wynik	Liczebność
9	2
10	4
11	5
12	3
13	5
14	1
15	3
16	1
17	1
Razem	25

Średnia arytmetyczna tych wyników wynosi 12,24. „Prawdziwy“ wynik Jana to średnia z nieskończenie wielu wyników. Oznaczamy przez:

σ_x — normalne odchylenie wyników badania od „prawdziwego“ wyniku,

σ — normalne odchylenia wyników badania od średniego wyniku,

r_{st} — spółczynnik stałości testu,

wówczas $\sigma_x = \sigma \sqrt{1 - r_{st}}$

Ponieważ w naszym wypadku $\sigma = 2,14$

a nadto przyjmujemy dla przykładu, że dany test ma spółczynnik stałości $r_{st} = 0,7$. przeto

$$\sigma_x = 0,79$$

Widzimy stąd, że można w przybliżeniu obliczyć błąd normalny testu, nie znając prawdziwego wyniku badania.

4) **Poprawianie korelacji.** Sądzę, że tu dyskusja doprowadziła do uzgodnienia naszych zapatrywań.

5) **Poprawianie prognozy.** Odpowiadam na następujące pytania d-ra Bardeckiego. Jeżeli test A ma z testem B korelację — 0,1, a z testem C korelację — 0,9, która korelacja jest mniejsza? Według mnie ta druga, gdyż wartość liczby (—0,9) jest mniejsza od wartości liczby (— 0,1). Który test — pyta dalej dr. B. — jest lepiej złączyć z testem A, test B czy test C? Na to drugie pytanie bardzo wyraźną odpowiedź dają „Metody" na str. 266: „Jest rzeczą ważną łączyć razem testy, które ze sobą mają możliwie **małą korelację** (nawet ujemną), gdyż one dają lepszą korelację złożoną". „Im mniejsze jest r_{12}, tem większe jest $R_{c.12}$". Taksamo na str. 257.: „Testy powinny być tak dobrane, aby koralacja ich ze sobą była możliwie mała". Jest to chyba dość jasne, a zatem na pytanie d-ra B. odpowiedź będzie brzmiała: Lepiej jest łączyć test C z testem A, aniżeli test B.

Przechodzę teraz do pojęcia **niezależności testu** w zespole, o którem mowa jest w „Metodach' na str. 257 i 267. Z obu przytoczonych miejsc wynika, że dwa testy uważam wtedy za zależne od siebie, gdy badają tę samą funkcję, względnie wtedy za niezależne, gdy badają różne funkcje. Jest to pojęcie **psychologicznej niezależności,** które nie ma nic wspólnego z pojęciem **matematycznej niezależności.** Jeżeli więc łączymy ze sobą 3 testy, z których jeden jest testem Bourdona z liczbami, drugi testem również Bourdona ale z rysunkami, a trzeci jest testem wnioskowania logicznego, to jest jasnem, że między dwoma pierwszemi testami istnieje większa zależność, niż między pierwszym lub drugim a trzecim. Natomiast matematyczna niezależność oznacza korelację zerową i widocznie dr. Bardecki w rozumowanie moje, odnoszące się do niezależności psychologicznej, wstawił pojęcie niezależności matematycznej i stąd całe nieporozumienie, nie z mojej oczywiście winy. Przyznaję tylko, że w mej pierwszej odpowiedzi („Psychotechnika" rok IX str. 108 — 109) nie dość jasno rozgraniczyłem oba te pojęcia, jak w książce.

Co do powiększenia prognozy, to istotnie w N-rze 2 roku IX „Psychotechniki" zaszła w obliczeniu przykładów omyłka, gdyż

dla $r_{c_1} = r_{c_2} = 0{,}2$ $r_{12} = -0{,}5$ wypada $R_{c.12} = 0{,}4$

i dla $r_{c_1} = r_{c_2} = 0{,}2$ $r_{12} = -0{,}8$ wypada $R_{c.12} = 0{,}63$

zgodnie zresztą z tab. 57 „Metod". Dr. Bardecki widzi w tem ogromne powiększenie korelacji złożonej. Ale należy zważyć, że jest to **maksymalna** wartość, jaką korelacja może przybrać, gdy jednemu testowi damy znacznie **większą wagę** niż drugiemu, niż drugiemu, jak to wykazałem na str. 265 „Metod". Nie mogą się zgodzić z d-rem B., jakoby w ten sposób można poprawiać dowolnie prognostyczność badania. Matematycznie nietylko nie widzę w tem nic „dowolnego", że łącząc ze sobą dwa korelacyjne odwrotne testy jak test zapamiętanych i test zapomnianych zgłosek, otrzymamy bardzo wysoki spółczynnik korelacji złożonej, ale nawet uważam to za rzecz naturalną i konieczną. Inna rzecz, czy to ma jaki sens psychologiczny, łączyć ze sobą takie testy. Zależy to od celu badania i rzeczą psychologa jest, wyjaśnić ten cel i powód łączenia takich testów. W przeciwieństwie do d-ra Bardeckiego, który twierdzi, że łatwo jest znaleźć dwa testy mające ze sobą dużą korelacje ujemną, twierdzę na podstawie praktyki, że **takie dwa testy jest wcale trudno znaleść** w toku normalnych ba-

dań. Oczywiście nie można tu mieć na myśli takich dwóch testów jak np.: raz ilość dobrych odpowiedzi jako ocenę testu, drugi raz ilość błędów jako ocenę tego samego testu, albo ilość zapomnianych i zapamiętanych zgłosek i t. p., bo takich testów zwykle razem nie łączymy. Większa część testów używanych w psychologji i psychotechnice ma ze sobą korelacje dodatnie, ujemne trafiają się znacznie rzadziej, a jeżeli są, to bardzo duże. Na przeszło 400 testów używanych w Instytucie Psychotechnicznym w Krakowie mamy bardzo mało korelacyj ujemnych, a spółczynniki ich wahają się w granicach od (—0,01) do (—0,2). W tych granicach poprawianie korelacji złożonej nie jest ogromne.

Ta właściwość testów pozwala mi przejść do ostatniej sprawy poruszonej przez d-ra Bardeckiego, mianowicie o granicach stosowalności wzoru (45). Granicę tę stanowi oczywiście wartość $Rc._{12}$ większa od 1. Nie możemy stosować tego wzoru, gdy spółczynnik korelacji złożonej wypadnie większy od 1. Każdy czytelnik może sobie łatwo sam te granice obliczyć, jeżeli przyjmie we wzorze (45) wartość $Rc._{12}=1$, i zakładając różne wartości r_{12} obliczy, jakie stąd wypadają wartości
Np. dla

wypada granica $\begin{matrix} r_{12} = -0{,}8 \\ r_{c_1} = r_{c_2} = 0{,}45 \end{matrix}$ $\begin{matrix} r_{12} = -0{,}7 \\ r_{c_1} = r_{c_2} = 0{,}55 \end{matrix}$ i t. d.

W normalnej praktyce granic tych nie przekraczamy.

Bronisław Biegeleisen.

PRZEGLĄD KSIĄŻEK I CZASOPISM.

FRANCISZKA BAUMGARTEN. Die Charaktereigenschaften. Betrage zur Charakter — und Persönlichkeitsforchung, herausgegeben von dr. Franciska Baumgarten, Privatdozentin an der Universität Bern, Heft 1. Bern, A. Francke, 1933, str. 81.

Praca Franciszki Baumgarten o „Właściwościach charakteru' jest — jak się dowiadujemy ze słowa wstępnego — pierwszą z cyklu prac, poświęconych studjom nad charakterem i osobowością. Autorka wraz z współpracownikami zamierza opracować w sposób systematyczny trzy podstawowe zagadnienia z tej dziedziny: 1. z jakich elementów składa się charakter, 2. jak jest z tych elementów zbudowany (zagadnienie struktury charakteru), i 3. w jaki sposób charakter funkcjonuje, jaki jest mechanizm jego działania.

Autorka podkreśla, że punkt wyjścia tych badań jest inny, niż dotychczas w charakterologji. Mianowicie podstawę ich mają stanowić badania nad właściwościami charakteru (właściwości charakteru, to np. dobroć, wytrwałość, i t. p.). Autorka sądzi, że dotychczasowe definicje charakteru dlatego właśnie nie są dostatecznie dobre, że punkt wyjścia przy budowaniu definicji nie był właściwy. W rozprawie swej zmierza autorka do ustalenia pewnych ogólnych danych dotyczących właściwości charakteru, a przytem idzie jej o podkreślenie rzeczy ważnych z punktu widzenia potrzeb psychologji praktycznej.

Pojęcie charakteru analizuje autorka w związku z następującemi rozważaniami. Z biologicznego punktu widzenia człowiek ma w życiu do spełnienia dwa zadania: utrzymać się (Selbsterhaltung) i rozwinąć się, zrealizować swoje możliwości (Selbstentfaltung) w warunkach otaczającego go świata fizycznego. Ponieważ

te dwa zadania jednostka ma spełniać na gruncie współżycia z innymi ludźmi, dołącza się do tamtych dwóch jeszcze zadanie trzecie: wywalczyć sobie stanowisko, znaleźć właściwy sposób przejawiania swoich możliwości (Selbstbehauptung) w otaczającym świecie społecznym. Sposób, w jaki jednostka spełnia te trzy zadania — czyli kształtuje sobie życie — zależy właśnie od właściwości charakteru. Ogół tych właściwości tworzy całość o charakterystycznej strukturze, i tę całość nazywa się charakterem. Krótko — charakter to, według autorki, sposób, w jaki jednostka kształtuje sobie życie. Różne typy charakteru — to różne rodzaje struktury charakteru.

Główną cehcę charakterystyczną właściwości charakteru stanowi to, że są to gotowości (wzgl. zahamowania) do określonych działań i zachowań się. W związku z tem definjuje autorka właściwości charakteru w ten sposób, że są to stałe psychiczne siły o pewnym kierunku (Richtkraft), które decydują o aktywnem i reaktywnem zachowaniu się człowieka w świecie otaczającym. Autorka uważa, że wyrazy „dyspozycja“ i „tendencja“ zamiast wyrazu „siła“ nie oddawałyby tego, o co tu idzie, bo oznaczają tylko możliwość lub dążenie do działania, a jej idzie o oznaczenie pewnej aktywności psychicznej, która może być podstawą działania. Taka „siła kierunkowa“ nie jest również tem samem, co popęd (Trieb). — Co do tego, czy właściwości charakteru są czemś swoistem i prostem, wypowiada się autorka w tym sensie, że widzi w nich udział uczuć i inteligencji; podstawę stanowi czynnik uczuciowy, a nadbudowę — inteligencja. Udział tych dwóch czynników w poszczególnych właściwościach charakteru nie jest jednakowy. Silny jest udział inteligencji np. w złośliwości.

Charakter w rozumieniu autorki nie jest identyczny z osobowością (Persönlichkeit). Osobowość jest to ogół czynnych w jednostce funkcyj i jakości, stanowiący pewną całość, w której można wyróżnić następujące czynniki konstytuujące: 1 wrażenia zmysłowe, myśli, oraz funkcje, które je odbierają, opracowują i zachowują (uwaga i pamięć), 2. uczucia i afekty, 3. popędy, instynkty, skłonności, 4. właściwości charakteru (do których należy również wola), 5. inteligencja, 6. temperament, 7. specyficzne uzdolnienia i talenty. — Charakter nie jest także identyczny z temperamentem, są one jedynie związane dynamicznie.

Centralnym tematem rozważań autorki jest s t o s u n e k m i ę d z y w ł a ś c i w o ś c i a m i c h a r a k t e r u a z a c h o w a n i e m s i ę. W codziennem doświadczeniu dane mamy tylko najróżniejsze zachowania się, które pasiadają pewne nazwy, np. zachowanie się dobre, złe, złośliwe, skromne, pilne, leniwe i t. d. Psychologja potoczna sądzi, że jeżeli ktoś zachowuje się w pewien sposób, to posiada także odpowiednią właściwość charakteru — np. jeżeli wytrwale dąży do swoich celów, to ma silną wolę — sądzi się więc, że stosunek między zachowaniem się a właściwością charakteru jest jednoznaczny. Tak jednak wcale nie musi być. Przedewszystkiem dlatego, że zachowanie się nasze zależy nietylko od właściwości charakteru; autorka zwraca w przykładach uwagę zwłaszcza na udział inteligencji w zachowaniu się, która może dyktować zachowanie się inne, niż byłoby zgodne z charakterem jednostki (np. kiedy rozsądek hamuje przejawianie naturalnej dobroci). Następnie dlatego, że właściwości charakteru mogą przejawiać się w zachowaniu nietylko w sposoób **adekwatny***) — mogą przejawiać się także w sposób **nieadekwatywny**, złudny. Np. dobroć może przejawiać się w sposób naturalny w zachowaniu się łagodnem i wyrozumiałem, a może przejawiać się także w postaci szorstkiego zachowania się. Tę cehcę właściwości cha-

*) Komisja Terminologiczna prosi Czytelników o podanie polskiego terminu zamiast tego niemile brzmiącego po polsku wyrazu.

rakteru nazywa autorka wielorakim, różnorodnym sposobem przejawiania się (mannigfache Ausserungsweise). Nieadekwatny sposób przejawiania się właściwości charakteru przyjmuje również psychoanaliza, przypisując każdemu zachowaniu się oprócz znaczenia zwykłego nadto jeszcze i symboliczne. Właściwości charakteru przejawiają się w zachowaniu się w sposób nieadekwatny także dlatego, że wogóle przejawianie się właściwości charakteru związane jest z określonemi warunkami, jest uwarunkowane przez sytuację. Np. pilność, zdaniem autorki, przejawia się tylko przy zajęciach, dla których się ma zainteresowanie. Zamiary i pragnienia mogą aktywizować, albo tłumić pewne właściwości charakteru. Niezwykłe sytuacje dają pole do przejawienia ukrytych dotąd właściwości charakteru i t. d.

W związku z tem uwarunkowaniem przez sytuację rozważa autorka zagadnienie „zmian" charakteru i ujmuje je w następujący sposób. To, co się faktycznie stwierdza, to są zmiany zachowania się w różnych okresach życia, w nowych sytuacjach życiowych, zmiany wskutek ciężkich warunków zewnętrznych, albo wydarzeń społecznych i politycznych. Otóż nie zmieniają się wtedy właściwości charakteru. Dzieje się bądź tak, że okoliczności życiowe wyzwalają właściwe danej jednostce cechy charakteru (np. kiedy człowiek dotąd nieposzlakowany staje się po stracie majątku oszustem), bądź też tak, że jednostka działa w tych zmienionych okolicznościach nie pod wpływem właściwości charakteru, lecz pod wpływem innych sfer psychiki, np. inteligencji, instynktów, popędów. Właściwości charakteru nie są wyćwiczalne, pozory takie powstają często wtedy, kiedy działa jakiś czynnik aktualizujący daną cechę. Przy wychowywaniu dzieci nie zmieniamy ich właściwości charakteru, wytwarzamy wtedy otamowania, dzięki którym dziecko w pewnych sytuacjach będzie działało nie pod wpływem właściwości charakteru, lecz pod wpływem nauk, któreśmy mu wpoili, zasad, dogmatów i t. d. Udaje się to w mniejszym albo większym stopniu zależnie od tego, czy mamy do czynienia z typem „słabo panującym nad sytuacją", który zależnie od sytuacji postępuje raz pod wpływem swych właściwości charakteru, drugi raz pod wpływem rozsądku i t. d. (człowiek „bez charakteru") czy też jest to typ człowieka o „silnym charakterze", który niezależnie od sytuacji postępuje zawsze indywidualnie.

Zachowanie się nie pozostaje w stosunku jednoznacznym do właściwości charakteru jeszcze z tego powodu, że jeden i ten sam rodzaj zachowania się może być objawem kilku różnych właściwości charakteru. Np. zarówno dobroć jak i rozrzutność mogą się przejawiać w hojności.

W związku z różnorodnym sposobem przejawiania się właściwości charakteru pozostaje możliwość pozorowania nieposiadanych i maskowania obecnych, i stąd też rozróżnienie „prawdziwych" i „nieprawdziwych", pozornych właściwości charakteru. Autorka przypisuje zagadnieniu właściwości pozornych ogromną wagę dla praktyki i omawia je szczegółowo. W potocznem znaczeniu właściwość jest pozorna wtedy, kiedy ktoś z rozmysłem udaje, że ją posiada. Ale nie to znaczenie jest ważne. Autorce idzie o to znaczenie, w którem właściwość jest pozorna wtedy, kiedy dane zachowanie się zdaje się wynikać właśnie z tej właściwości, a wynika naprawdę z innej. Pozorność w tem znaczeniu jest więc, jak się wyraża autorka, skutkiem różnorodnego uwarunkowania (differente Deteminierung) zachowań się. To znaczenie widzi autorka w wywodach La Rochefoucauld'a, Nietzschego, Bahnsena i Paulhana i przytacza szczegółowo ich wypowiedzi, polemizuje natomiast z określeniem Klagesa, że pozorne są wszystkie właściwości charakteru, które mogą mieć różnorodne uwarunkowanie, np. uczciwość jest według niego taką cechą pozorną. Autorka dowodzi, że właściwość jest

pozorna tylko wtedy, jeżeli wydaje się, że człowiek posiada właściwość taką, jakiej naprawdę nie posiada, a więc nie wolno mówić, że pewne właściwości charakeru są prawdziwe, a inne pozorne — każda może być prawdziwa lub pozorna zależnie od tego, jak jest uwarunkowana w danym przypadku. — Szczególnie ważne jest według autorki to zjawisko, że wskutek różnorodnego uwarunkowania „dobre" zachowania się mogą wynikać ze „złych" właściwości i „złe" z dobrych. Także pod względem etycznym niema więc jednoznacznego przyporządkowania między zachowaniem się i właściwościami charakteru.

Fakt, że poszczególne właściwości charakteru przejawiają się w różnorodny sposób i że poszczególne rodzaje zachowań się mogą być objawem kilku różnych właściwości, stwarza konieczność specjalnego tłumaczenia zachowania się w każdym takim przypadku, kiedy chcemy się dowiedzieć, jakie czynniki uwarunkowały to zachowanie się. Dla praktyki psychologicznej jest to rzecz niesłychanie ważna — błędny sąd o czyjejś właściwości charakteru może stać się przyczyną katastrofy życiowej. Dla ułatwienia orjentacji w tem, jakie są możliwe uwarunkowania poszczególnych rodzajów zachowań się, załącza autorka przykłady takich interpretacyj szeregu zachowań się. Dla 43 rodzajów zachowań się podane jest ich możliwe tło; w niektórych przypadkach wyliczono nawet 10 możliwości.

Wobec tego, że nie istnieje, jak dotąd, w y k a z w ł a ś c i w o ś c i c h a r a k t e r u, robi autorka pierwszą próbę wykonania takiego spisu. Buduje ten wykaz właściwości w ten sposób, że wypisuje odpowiednie określenia z kilku niemieckich słowników i uzupełnia go, dodając nazwy właściwości występujące w pracach charakterologicznych. Autorka zamieściła w tym wykazie tylko te właściwości, które są zgodne z jej własną definicją charakteru. Wykaz obejmuje narazie 1629 pozycyj. Z tego 941 określeń ma formę przymiotnikową, 688 — rzeczownikową, przyczem 536 określeń jednej i tej samej cechy występuje zarówno w formie rzeczownikowej jak przymiotnikowej, i wobec tego po dokonanej redukcji — tak, żeby ta sama właściwość charakteru nie występowała w wykazie dwa razy — liczba pozycyj zmniejszyłaby się do 1093. Wykaz ten, uporządkowany alfabetycznie, jest w pracy załączony. Autorka zwraca uwagę na to, że większość określeń właściwości charakteru to właściwie tylko nazwy najróżniejszych zachowań się, każdy rodzaj zachowania się ma osobną nazwę, i stąd różne stopnie jednej cechy też są w wielu wypadkach pooznaczane osobnemi nazwami. Ta okoliczność, że właściwości charakteru są nazywane podług zachowania się, stanowi również źródło błędów przy ocenie charakteru w poszczególnych przypadkach. Autorka wylicza szereg typów takich błędów.

Autorka zajmuje się również k l a s y f i k a c j ą w ł a ś c i w o ś c i c h a r a k t e r u. Omawia szczegółowo klasyfikacje Paulhana i Klagesa i, zgodnie z występującem u nich rozróżnieniem „formy" i „materjału" charakteru — przeprowadza podział właściwości charakteru na 1) właściwości strukturalne, cechy całości (np. harmonijność charkteru) i 2) właściwości cząstkowe, treści składowe (np. wytrwałość). — Oprócz tej klasyfikacji, którą nazywa podziałem z formalnego punktu widzenia, przeprowadza autorka podział właściwości charakteru ze względu na ich treść. Mianowicie z biologicznego punktu widzenia wyróżnia wśród właściwości charakteru: I. właściwości, które odnoszą się do utrzymania i rozwinięcia samego siebie („Selbsterhaultung" i „Selbstentfanltung")—są to właściwości skierowane ku własnemu „ja" i II. właściwości skierowane na wywalczenie sobie stanowiska w życiu — (Selbstbehauptung) — właściwości odnoszące się do świata otaczającego.

Do grupy I. należą przedewszystkiem właściwości, jak oszczędność, odwaga, wola, prawdomówność, pilność, ich przeciwieństwa i inne cechy w tym rodzaju. Są to właściwości pożyteczne lub szkodliwe dla jednostki pod względem utrzymania się w życiu i rozwoju; autorka nazywa je ogólnie „narzędziami psychicznemi". Do grupy I. zalicza autorka także właściwości charakteru, w których wyraża się ustosunkowanie jednostki do samej siebie. Np. narcyzm, chęć posiadania znaczenia (Geltungswille), kompleks niższości, poczucie odpowiedzialności, poczucie obowiązku, nastawienie fatalistyczne. — Właściwości tej grupy tworzą t. zw. charakter życiowy.

Właściwości grupy II. odnoszą się do świata otaczającego, skierowane są: 1) do świata kosmicznego, np. religijność, umiłowanie przyrody; 2) do otoczenia ludzkiego. Te właściwości tworzą t. zw. charakter społeczny. Należy tu np. ambicja, dążenie do posiadania znaczenia (Geltungsstreben), miłość własną, dążenie do niezależności, przeciwieństwa tych cech. Właściwości te mogą być pod względem społecznym dodatnie (np. dobroć, gotowość do pomagania innym, prawdomówność, usposobienie solidarne), obojętne (neutralność, rzeczowość), albo ujemne (mściwość, kłamliwość). 3) Właściwości skierowane do świata rzeczy, które się przejawiają zwłaszcza w zachowaniu się w stosunku do pracy (np. dokładność, punktualność i ich przeciwieństwa); tworzą one t. zw. charakter roboczy.

Poszczególne właściwości obu tych grup są pod względem etycznym bądź dodatnie bądź ujemne, i ta ich wartość etyczna wcale nie idzie w parze z tem, czy to są właściwości dodatnie ze względu na cele biologiczne, którym służą. Np. prawdomównością i szczerością, które są dodatnie pod względem etycznym, można sobie zjednać klientów — a więc są to właściwości dodatnie również ze względu na zdobycie stanowiska w społeczeństwie — ale życie nas uczy, że także przebiegłość i chytrość mogą doprowadzić do tego samego celu. Autorka podkreśla, że wogóle za mało uwagi zwraca się na zagadnienie praktycznej wartości ujemnych pod względem etycznym właściwości charakteru.

Wywody zreferowanej w zasadniczych punktach pracy koncentrują się, jak widać, około trzech głównych tematów: pierwszy, to pojęcie charakteru i właściwości charakteru, drugi — stosunek między właściwościami charakteru a zachowaniem się, i trzeci — wykaz i klasyfikacja właściwości charakteru. Tematy te w samej rozprawie nie są wyraźnie rozgraniczone — streszczenie wogóle ponosi w pewnej mierze odpowiedzialność za systematyzację rozważań, a częściowo i za interpretację niezawsze całkiem jasnych myśli autorki. — Trzymając się podziału na te trzy tematy, podamy teraz kilka ważniejszych uwag, które się nasuwają w związku z treścią rozprawy. Nie rozpatrujemy jej przytem na gruncie istniejącej literatury charakterologicznej, ograniczamy się do uwag, które rozprawa nasuwa niezależnie od zestawienia z wynikami innych prac.

I. Definicja charakteru i właściwości charakteru wydają się za szerokie, to bowiem od czego zależy sposób realizowania przez jednostkę trzech zadań biologicznych, to przecież nie wyłącznie charakter; sposób ten zależy również np. od inteligencji, pamięci i t .d. A pozatem w żadnym razie nie wolno twierdzić, że charakter jest to sposób w jaki jednostka kształtuje sobie życie, jak się autorka wyraża w definicji; od charakteru może zależeć ten sposób, ale charakter sam nie jest żadnym sposobem.

Definicja właściwości charakteru wydaje się zarazem za wąska. Z tego względu, że według tej definicji właściwości charakteru mają to być gotowości do zachowań

się jedynie — nie mieściłyby się wobec tego w obrębie charakteru gotowości do przeżyć, np. skłonność do poczucia niższości. Większość właściwości charakteru, to gotowości zarazem do przeżyć i do zachowań się (taką właściwością jest np. dobroć); i oba te momenty charakteryzują dane właściwości.

Jeszcze w związku z pojęciem właściwości charakteru — trudno bez bliższych wyjaśnień ze strony autorki zgodzić się na to, że właściwości charakteru to są jakieś aktywności psychiczne, które są czemś więcej, niż tylko warunkiem działania lub dążeniem do działania. Taka „aktywność" przy bliższej analizie przedstawia się chyba jednak tylko jako dyspozycja do działania. Moment kierunkowości, który autorka chce poprowadzić, jest w pojęciu dyspozycji również zawarty — dyspozycja jest zawsze dyspozycją do czegoś.

Następnie warto zwrócić uwagę na to, że wykaz czynników konstytuujących osobowość zawiera zarówno zjawiska jak i dyspozycje psychiczne, co nie wydaje się słuszne — zjawiska psychiczne nie należą bowiem do trwałych właściwości jednostki.

Wydaje się, że dyspozycje i zjawiska psychiczne wogóle nie są w tych rozważaniach dość wyraźnie rozróżnione; np. budowę właściwości charakteru omawia autorka tak, jakgdyby szło nie o dyspozycje, lecz o zjawiska psychiczne.

II. Rozważania na temat stosunku między właściwościami charakteru a zachowaniem się noszą wyraźne piętno praktycznego punktu widzenia. Autorka za punkt wyjścia bierze zachowania się — to co jest dane w obserwacji np. podczas badań psychotechnicznych — i wskazuje, że w psychice mogą im odpowiadać nietylko cechy takie, jakie zdają się w nich przejawiać, ale również cechy inne. Podejście do zagadnienia poznawania charakteru od strony zaobserwowanego zachowania się wydaje się istotnie bardzo ważne dla praktyki. Może tu jednak grozić to nieporozumienie, że czytelnik gotów uznać zachowanie się za jedyny sposób przejawiania się właściwości i za źródło, z którego można wnosić o charakterze bez względu na sytuację, w której wystąpiło dane zachowanie się. Wiadomo jednak, że sprawa w rzeczywisstości nie jest tak prosta*).

Następnie: ujmując stosunek między zachowaniem się a właściwościami charakteru w ten sposób, że poszczególnym zachowaniom się odpowiadają bądź cechy takie, jakie się w nich zdają przejawiać, bądź też cechy inne — przedstawia się w sposób zbyt uproszczony sytuacją publiczną, która odpowiada danemu zachowaniu się. Zachowanie się nie jest naogół poprostu objawem tej czy innej pojedyńczej dyspozycji, lecz jest objawem złożonej sytuacji psychicznej. Np. kiedy się krótko orzeka, że zachowanie się szorstkie może być przejawem dobroci, gubi się w tej djagnozie nietylko przeżycie, które się w ten szorstki sposób wyraziło, ale i pewien składnik dyspozycyjny, który przyczynił się do tego, że dobroć w tym przypadku przejawiła się właśnie tak, a nie inaczej. Zwłaszcza w przypadkach występowania „cech pozornych" sytuacja psychiczna nie jest prosta; opis, który tego nie uwzględnia, nie jest wiernem przedstawieniem rzeczywistości.

W związku z pojęciem cech pozornych nasuwa się nadto wątpliwość, czy autorka nie stosuje tego pojęcia zbyt szeroko. Pojęcie cechy pozornej wymagałoby ści-

---

*) Szeroko omawia źródła poznania dyspozycyj uczuciowych W. Witwicki w rozprawie „O źródłach poznania życia uczuciowego", odb. z Księgi Pamiątkowej Tow. Filozoficznego we Lwowie, 1931. Treść tej rozprawki zawarta jest również w „Psychologji", tom II, wyd. 2-gie, 1933.

słego określenia; bez tego trudno jest roztrzygnąć, czy autorka nie zalicza do cech pozornych także i niektórych rzeczywistych dyspozycyj, które występują na tle innych dyspozycyj. Np. nie wiadomo, czy prawdomówność występująca u kogoś na tle ambicji nie byłaby według autorki cechą pozorną. Słusznie wydawałoby się nie odmawiać takiemu człowiekowi prawdomówności w sensie rzeczywistej dyspozycji, a tylko wskazać, że dyspozycja ta pozostaje u niego w związku z ambicją.

Należy podnieść z uznaniem dążenie autorki do ścisłego postawienia sprawy interpretowania zaobserwowanego zachowania się. Wydaje się jednak wątpliwe, czy gotowe wykazy możliwości interpretacyjnych dla poszczególnych rodzajów zachowania się okazałyby się celowe w praktyce. Jeżeli badający sam nie posiada odpowiedniej wiedzy psychologicznej i nie jest bystrym psychologiem w praktyce — wykazy mu dużo nie pomogą, bo nawet w formie bardzo udoskonalonej nie będą mogły zawierać wszystkich potrzebnych do trafnej interpretacji wskazówek, np. związanych z sytuacją, w której zachowanie się wystąpiło. A dobremu psychologowi wykaz taki mało odda usługi, bo interpretacja zachowania się nasunie mu się sama na podstawie całokształtu danych, które zebrał podczas badania. — Należy wówczas zwrócić uwagę na to, że w załączonej próbie interpretacji 43-ch rodzajów zachowań się niewszystkie interpretacje wydają się wyczerpujące i trafne. Np. w interpretacji zazdrości brak tej możliwości, że wynika ona z ambicji. W interpretacji posłuszeństwa trudno znów zrozumieć, dlaczego podana jest, jako możliwe tło, zamaskowana chęć rządzenia.

Stanowisko autorki w sprawie zmian charakteru nie wydaje się uzasadnione. Nie widać powodu, dla którego w tak często stwierdzanych przypadkach zmian charakteru należałoby dopatrywać się tylko wyzwolenia się cech dotąd ukrytych, lub też widzieć w nich tylko wytworzenie się pewnych otamowań.

III. W związku z wykazem właściwości charakteru nasuwa się zagadnienie, czy wogóle ma sens sporządzanie takiego wykazu. W sposób ścisły nie da się to wykonać; dyspozycje psychiczne nie dają się porządkować tak jak konkretne przedmioty. Przeszkodę natury ogólnej stanowiłoby przedewszystkiem to, że trudno jest wogóle ustalić, kiedy mamy do czynienia z jakąś jedną osobną dyspozycją, i w wielu przypadkach będzie to zupełnie dowolne, czy uznamy, że pewna właściwość charakteru to jedna dyspozycja bardziej złożona, czy też kilka prostszych.

Podział właściwości charakteru na cechy całości i cechy cząstkowe tak, jak go autorka pojmuje, nie wydaje się słuszny. Jedne i drugie mają to być przecież dyspozycje psychiczne, nie ma więc jasnego sensu mówienia o tem, że pewne dyspozycje są nie składowemi częściami charakteru, lecz cechami całości. O cechach całości charakteru, czy też o właściwości struktury charakteru można oczywiście mówić z sensem, np. kiedy się stwierdza, że pewna właściwość charakteru jest dyspozycją podstawową dla całego szeregu innych właściwości struktury charakteru; wyraz „właściwość" jest jednak w takich przypadkach użyty w innym sensie — nie w sensie dyspozycji psychicznej.

W podziale właściwości charakteru ze względu na treść pomieszane są, jak się wydaje, dwie sprawy. Autorka uważa, że przeprowadza podział z biologicznego punktu widzenia i że dzieli właściwości charakteru ze względu na dwie grupy celów, którym służą — faktycznie jednak przeprowadzony został podział zupełnie inny: do jednej grupy zaliczone są dyspozycje, w których, jak widać, wyraża się stosunek do włas-

nej osoby, a do drugiej — dyspozycje, w których się wyraża stosunek do świata otaczającego. Te dwa podziały oczywiście zupełnie się nie pokrywają.

Na zakończenie należy podkreślić, że praca porusza wiele zagadnień interesujących i daje dużo materjału pobudzającego do myślenia.

Dr. Marja Adlerówna.

Edward Bena i G. Mayerhofer — Praga.

SPRAWNOŚĆ KIEROWCY, A NERWICE.

Kwart. Psychologiczny T. VI 1935.

Autorzy podają wyniki badań sprawności u 50 kierowców dotkniętych rozmaitemi postaciami nerwic, jako ciąg dalszy pracy publikowanej w Kwart. Psych. T. V 1934 r. p. t. „Nerwica, a skłonność do wypadku w zawodzie kierowcy“ przez Mayerhofera i Rothe.

Nawiązując do pracy poprzedniej, stwierdzają konieczność ustalenia cech dostępnych dla pomiarów psychotechnicznych, a ważnych dla zawodu kierowcy, przy uwzględnieniu właściwości charakteru i stanów psychonerwicowych. Za przyczynę zachowania się powodującego wypadek podano nerwicę wraz z jej głównym objawem, t. j. labilnością (chwiejnością).

Labilność określono u osobnika dotkniętego nerwicą na podstawie: a) wielkiego rozsiania czasów reakcji (dużych różnic między maksymalnemi i minimalnemi czasami reakcji), b) większej wrażliwości na otaczające wpływy, c) większej liczby błędów i wydłużonych czasów reakcji (dłuższy wypoczynek konieczny dla uniknięcia błędu), d) badania uwagi.

Przyczyną najniższej sprawności bywa najczęściej nerwica, która jednak odwrotnie nie musi powodować większego upośledzenia sprawności.

W pracy obecnej kierowano się przekształconemi odpowiednio metodami przy użyciu dyspozytywu Forstera i aparatu do badania uwagi Piorkowskiego, po odpowiedniem ich przebudowaniu dla umożliwienia dowolnie częstej rejestracji wyczynów i zmniejszenia błędów, związanych z pracą temi aparatami. Zamiast pierwotnie stosowanych 20 bodźców, stosowano 150, jakkolwiek i ta ilość okazuje się niewystarczającą wobec spostrzeżeń (Mayerhofer), że nawet przy 800 bodźcach nie osiąga się stałego wyćwiczenia, a tem mniej automatyzacji.

W czasie badania stosowano równocześnie odchylenie uwagi zapomocą sygnałów świetlnych, akustycznych i t. p. Badania psychotechniczne odbywały się niezależnie od badań lekarskich, przyczem uwzględniano badanie pobudliwości systemu nerwowego wegetatywnego (roślinnego) i charakterologicznego rozwoju osobnika dotkniętego nerwicą. W badaniu systemu nerwowego roślinnego kładziono szczególny nacisk na badanie nerwu błędnego (met. Erba) i współczulnego, względnie nerwów zwężających naczynia krwionośne, na idjosynkrazje i stany alergiczne. Badania psychotechniczne i lekarskie przeprowadzono osobno i niezależnie od siebie, aby wykluczyć wzajemny wpływ wyników, a konfrontowano je dopiero na końcu.

Badania te potwierdziły, że labilność ma duże znaczenie dla oceny zdatności do zawodu kierowcy i że sprawność zawodowa zależy u osobnika nerwicowego od sytuacji badanego, w stopniu znacznie wyższym niż u osób normalnych. Usiłowano przedewszystkiem zanalizować pojęcie labilności, jej rodzajów, zależności od typu chara-

kterologicznego i wpływu środowiska oraz ustalić typy charakterologiczne osób zdatnych na stanowisko kierowcy. Podczas badania starano się eliminować błędy związane nietylko z pracą zapomocą aparatury i metody Forstera, ale i z rozmaitą oceną warunków badania, wpływem środowiska, pozycji socjalnej badanego, jego przystosowania, wyćwiczalności i t. p. Jednym z celów badań było osiągnięcie typowych krzywych sprawności dla kierowców dobrych i przeciętnych, celem porównania z krzywemi osobników dotkniętych nerwicą. U tych ostatnich stwierdzono wyższą średnią arytmetyczną czasów wykonania zadania.

Wyodrębniono dwa typy labilności: statyczną, t. j. związaną z jedną fazą doświadczenia i dynamiczną, która przejawiała się w toku całego doświadczenia. U osobnika normalnego nie stwierdzano labilności dynamicznej, a jedynie wzrastającą wyćwiczalność. Natomiast krzywa chorego na nerwicę nachechowana była falistym przebiegiem labilności dynamicznej i nagłego jej załamywania się przy 75 — 100 bodźcach. Czynnik obciążający przez odchylenie uwagi wywołuje u osobnika nerwicowego pogorszenie sprawności, idące znacznie dalej, niż u osobnika normalnego. Wówczas mówimy o utracie zdolności wyrównawczej (kampensacyjnej). Rozróżniamy trzy stopnie obciążenia zależne od stopnia utraty zdolności wyrównawczej. W stopniu pierwszym labilność zwiększa się przy niezmienionym poziomie sprawności, w drugim wzrasta równolegle poziom i labilność tak, że współczynnik zmienności pozostaje prawie ten sam, zaś w stopniu trzecim labilność wzrasta więcej niż poziom sprawności, tak że współczynnik zmienności rośnie.

Na tej zasadzie badano grupy: a) neurasteników, u których stwierdzano łatwo występujące przemęczenie, nacechowane początkowym wzrostem wyćwiczalności, lecz następnem nagłem jej załamywaniem się. 2) Hypomanjaków, u których odpadają hamujące czynniki woli, a przejawia się wybitnie łatwa odwracalność uwagi, falista albo statyczna labilność, utrata zdolności wyrównawczej i wysoka liczba błędów. 3) Osobników dotkniętych nerwicą lękową, którzy wykazują dużą ostrożność w pracy i dość wysoki poziom sprawności, wysokie wartości minimalne i małe ilości błędów. 4) Osobników cierpiących na rozmaite „phobje“ (obawy). Jeśli badany był nastawiony do doświadczenia pozytywnie, wyniki sprawności bywałyby dobre, a jedynie odchylenie uwagi w kierunku odpowiadającym treści „phobji“ wywoływało zmiany wyników doświadczenia. 5) Histeryków, którzy wykazywali wysoką labilność wskutek nagłego przypływu niemiłych nastrojów w czasie monotonnej pracy, lub nieprzychylnego nastawienia psychicznego w stosunku do doświadczenia, sytuacji, lub osoby badającej i t. p. Odpowiada to falistemu przebiegowi krzywej czasów i błędów, która jednak łatwo może ulegać zmianom zależnie od ustosunkowania się wzajemnego osoby badanej do badającej, oraz sugestywności osoby badanej. 6) Osobników dotkniętych chorobą Basedowa lekkiego stopnia. Wraz z labilnością nerwu współczulnego, pobudzeniem akcji serca i t. p. objawami właściwemi tej chorobie, stwierdzono falistą labilność. 7) Agrawantów i symulantów (głównie w następstwie rzekomej „nerwicy urazowej“). Otrzymywano wyniki paradoksalne wskutek tego, że osoba badana rozmyślnie pracę zadaną wykonywała źle. Ilość błędów bywa u takich osobników nieprawdopodobnie wysoka, a ich popełnianie nosi cechy jakby systematycznej równomierności. Może wystąpić niewspółmierność między poziomem sprawności, a labilnością i brak zdolności wyrównawczej podczas próby odchylenia uwagi. Wykres jest dość charakterystyczny i może mieć dużą wartość pomocniczo-djagnostyczną. 8) Osób ulegających stanom depresji. Środowisko, które wpływa wybitnie i na człowieka normalnego, oddziaływa

tembardziej na osobnika w depresji. Sztucznie wywoływane przygnębienie może sprawność albo pogorszyć, albo polepszyć, albo pozostać bez wpływu, przyczem dużą rolę odgrywa wpływ osoby badającej.

Autorzy podają kazuistykę przypadków uszeregowanych wedle powyższych grup, wraz z wykresami wyników badania i prognozą zawodową. I tak np. u konstytucjonalnego hypomanjaka prognoza stwierdza dużą skłonność do wypadków wskutek przeplatania się stanów podniecenia ze stanami lękowemi i trwożliwością lub bezradnością w obliczu niebezpieczeństwa. U osobnika pykno - atletycznego, temperamentu cyklicznego, cierpiącego na chroniczne bóle głowy z bezsennością, wykazującego leniwość reakcji serca na bodźce nerwu błędnego i współczulnego, zmniejszone ciśnienie krwi, drażliwość w stosunkach z otoczeniem i t. p., stwierdzono bardzo wysoki poziom, dużą statyczną labilność, utratę zdolności wyrównawczej przy odchylaniu uwagi, nieco podwyższoną liczbę błędów, zły wynik próby Piorkowskiego (ze zmniejszającą się liczbą błędów wskutek adaptacji). Mała ilość błędów w stosunku do dużych czasów, tłumaczy się ostrożnem nastawieniem osoby badanej do doświadczenia.

Stwierdzono równoległość rozpoznań lekarskich z rozpoznaniami psychotechnicznemi, wskutek czego prognoza zawodowa nabierała większej pewności. Sprzeczności wykazano tylko w około 6% przypadków. Autorzy podnoszą wartość ścisłej współpracy psychotechnika z lekarzem, oraz znaczenie anamnezy (wywiadu) co do środowiska społecznego osoby badanej. Dochodzą do wniosku, że djagnoza psychotechniczna dla kierowcy ma znaczenie tylko wówczas, gdy jest negatywna. Zła sprawność w doświadczeniu pozwala przypuszczać nerwicę i niezdatność do zawodu kierowcy. Dobra sprawność nie dowodzi jednak braku nerwicy i zdatności do zawodu. Potrzebna jest tutaj ścisła współpraca psychotechnika z lekarzem i dokładna znajomość psychotechniki środków lokomocji u obu.

Autorzy podają cechy charakterystyczne kierowcy, dzieląc je na dwie grupy: 1) cechy oddziaływujące na psychomotorykę pośrednio, przez nastawienie osobnika do zawodu jako takiego. W grupie pierwszej chodzi o szybkość lub powolność przeżyć, których siła wyrazu przejawia się w piśmie, gestykulacji, mimice i wszystkich innych ruchach. Ponadto chodzi o próg pobudliwości w sferze uczuciowej, jak np. drażliwość, rozpraszalność, niepohamowanie, impulsywność i t. d. W grupie drugiej mamy rozmaite cechy kierunkowe.

W grupie pierwszej mamy typy charakterologiczne cyklo- i schizotymików (Kretschmer), których ocena zawodowa wypada następująco: a) u hypomanjaków niezdatność do zawodu kierowcy, jeśli przeważają objawy niepohamowania i łatwej odwracalności uwagi, lub też względna zdatność, o ile dominuje hamujący czynnik woli; b) u syntoników objawiających nieznaczne wahania nastrojów, powolne i opanowane ruchy, dobrą podzielność uwagi — zdatność zawodowa naogół dobra; c) u hypomelancholików i w stanach przygnębienia lekkiego stopnia, ze zwiększoną ostrożnością i większą powolnością ruchów — naogół średnia zdatność zawodowa. Bywają jednak i niezdatni, zwłaszcza w niekorzystnych co do środowiska warunkach; d) u schizotymików niezdatność do zawodu kierowcy.

W grupie drugiej mamy cechy pośrednie wchodzące w rachubę jako cechy kierunkowe. Skąpcy lub ludzie oszczędni, o ile oszczędność leży w ich własnym interesie, są kierowcami ostrożnymi z obawy uszkodzenia wozu. Alkoholicy tracą z czasem swą zdatność zawodową, przyczem obok wpływu alkoholu, działa tu szkodliwie

i środowisko. W grupie tej mamy wprost niezliczoną ilość odmian dobrych i złych kierowców.

Wszystkie podane typy charakterologiczne nie stanowią jakiegoś sztywnego podziału, lecz są ruchome, dynamiczne w najszerszym tego słowa znaczeniu.

W resumé autorzy przedstawiają porównawcze rysunki i cechy krzywej normalnej i krzywej osobnika nerwicowego, oraz dochodzą do wniosków, że: a) najważniejszym objawem, pozwalającym stwierdzić niezdatność do zawodu kierowcy, jest labilność sprawności; 2) że ta labilność występuje w rozmaitych postaciach zależnie od postaci nerwic; 3) że ważną rolę przy rozpoznawaniu labilności odgrywa dodatkowe obciążenie (odchylenie uwagi); 4) że ważną rolę odgrywa oddziaływanie środowiska. Autorzy oceniają swe wyniki jako wstęp do dalszych prac, które winny być przeprowadzone na większym materjale ludzkim zapomocą odpowiednio ulepszonej aparatury i metodyki badań.

Dr. Jan Hozer.

BULLETIN DE L'INSTITUT NATIONAL D'ORIENTATION PROFESSIONELLE NR. 5 — 6 MAJ, CZERWIEC I 7 LIPIEC 1935 R. PARYŻ.

H. Pieron. DEKSTRYMETR DO PRZESUWANIA NAWLECZONYCH KRĄŻKÓW. (Un deterimètre à translation de rondelles enfilées).

Na wstępie podany jest opis przyrządu, znanego jako „drut Ruppa", który skonstruował Moede. Notuje się czas przesuwania krążków, ściślej poszczególnych grup krążków. Autorka omawia dokładnie sposób notowania, instrukcję. Test, tak prosty w użyciu, daje doradcy zawodowemu wiele materjału charakterologicznego. Autorka podkreśla następujące momenty. Szybkość ogólna — całkowity czas zużyty na przesunięcie wszystkich krążków w jedną stronę i z powrotem. Łatwość zrozumienia, orjentacja, oraz przystosowanie się (adaptacja), o których wnioskujemy z różnicy czasu przesunięcia pierwszej grupy (5 krążków) i następnej. Wprawa — oceniana jako różnica czasu przesuwania grupy drugiej i piątej, brana procentowo w stosunku do czasu grupy drugiej. Trudność przystosowania się do pewnej zmiany z chwilą gdy należy krążki przesuwać w odwrotną stronę, (powrotna droga). Trudność tę mierzy się różnicą czasu przesuwania 5-tej, ostatniej grupy w pierwotnym kierunku i czasu przesuwania pierwszej grupy w zmienionym kierunku. Drugi czas jest zwykle dłuższy, przedłużenie to oblicza się w procentach. Trudność przystosowania się nie jest wynikiem powolnej orjentacji, autorka podkreśla tę różnicę, dowodząc, że w tym wypadku byłaby korelacja dodatnia między czasem „orjentacji" a czasem „trudności przystosowania się" — tak zaś nie jest, (podane są obliczenia). Wreszcie autorka wyróżnia jeszcze jedną cechę: szybkość rozpoczynania.

Na przykładzie wyniku badania czterech chłopców, autorka ilustruje wagę rozpatrywania szczegółowego etapów wyżej omawianych. Wszyscy czterej chłopcy mieli ogólny czas 31' 45" ten sam. Dopiero analiza etapów wykazała, że każdy z nich do innego typu pracy nadaje się. Pierwszy chłopiec orjentował się wolno, nabierał mało wprawy, nie miał trudności w przystosowaniu się do zmian, łatwo męczył się. Drugi chłopiec, przeciwnie — odznaczał się szybką orjentacją, dużą wprawą, ale znaczną trudnością przystosowania się, Zmęczenie nie występowało. Ten chłopiec nadaje się

do pracy, wymagającej szybkości, jednostajnej, która może być monotonną; poprzedni — raczej do zajęcia o charakterze różnorodnym. Trzeci z kolei orjentował się szybko, wprawy nabierał w krótkim czasie, lecz trudno przystosowywał się do zmiany i łatwo się męczył. Dla niego opowiednim byłoby zajęcie o częstych przerwach, wymagające szybkości, bez zmian. Czwarty chłopiec orjentował się dość wolno, wprawę osiągał nieznaczną, nie wykazywał trudności w przystosowaniu się, odporny na zmęczenie. Typ robotnika nadającego się do jednostajnego tempa pracy. Autorka jeszcze raz podkreśla, że wynik ogólny, jednakowy dla tych czterech chłopców, maskował tak charakterystyczne rysy i tak ważne przy poradnictwie zawodowem.

Natalja Pollack: **TESTY CHARAKTEROLOGICZNE W PRAKTYCE PORADNICTWA PSYCHO-PEDAGOGICZNEGO.** (Les tests de caratère dans la pratique d'une consulation psycho-pédagogigue). Bulletin de l'Institut National d'Orientation Professionnelle, Nr. 8 sierpień 35 r.

Zadaniem, które autorka sobie postawiła, było zebranie testów charakterologicznych, przydatnych pedagogowi w jego pracy wychowawczej. Plan pracy przedstawia następujący: przegląd testów istniejących; forma i cel Poradnictwa psycho-pedagogicznego; próba sprecyzowania, w jakim stopniu poszczególne różne metody badań charakterologicznych nadają się do tego celu; rola testów charakterologicznych w praktyce.

Z pośród „sposobów" poznawania charakterów autorka wyodrębnia 2 grupy. Jedna obejmuje próby odwołujące się do całej osobowości badanego, druga zawiera testy badające izolowane cechy charakteru.

Do pierwszej zalicza autorka: a) kwestjonarjusze (np. Woodworth'a, Neumann-Kohlstedt'a) b) test Pressey'a — przekreślania,

c) rosyjski test „wybór obrazów",

d) test Rohrschach'a.

Do drugiej: a) testy Decroly'ego, b) testy mechaniczne Henning'a, c) testy mające na celu ocenę poziomu moralnego.

Grupa pierwsza pozostawia badanemu wolność reakcji, badając ogólnie sposób postępowania. W grupie drugiej stwierdza się instnienie lub brak danej cechy na podstawie reakcji badanego.

Następnie autorka charakteryzuje pokrótce wymienione próby i testy. Kwestjonarjuszy jest bardzo wiele, zwłaszcza amerykańskich. Test przekreślania Pressey'a polega na podaniu seryj słów, dotyczących różnych form aktywności dziecka. Należy podkreślać słowa oznaczające: 1) co sprawia przykrość, 2) czyny złe, zakazane, 3) czynności interesujące. Cel — wykrycie zainteresowań, zamiłowań, tendencyj afektywnych. Test, „wybór obrazów" polega na wyborze 12 obrazów (fotografij) z pośród 12 seryj. Podług Petrow'a typ wybranych obrazów świadczy o ogólnej postawie uczuciowej, daje możność wydzielenia dwuch grup charakterologicznych: intrawersyjnej i extrawersyjnej. —

Testy drugiej grupy, odnoszą się do poszczególnych cech charakteru, nie troszcząc się o ich rolę w ogólnej ekonomji psychicznej osobnika. Testy Decroly'ego dotyczą 6 cech: szybkości decyzji, zmysłu przewodzenia, próżności, ostrożności, uczciwości, wytrwałości. Dla każdej cechy Decroly proponuje serję testów.

H. Henning zaleca zastąpić indywidualne próby charakterologiczne próbami dwu- i wieloosobowemi (Zwei- und Mehrpersonenversuch).

Psycholog Henning z Gdańska proponuje badania charakteru za pomocą testów mechanicznych. Według niego w badaniach charakterologicznych indywidualne próby należy zastąpić raczej zespolonemi „Zwei- und Mehrpersonenversuch“. Zasady są następujące: 1) osoby badane występują jako partnerzy, 2) os. bd. pracują przy jednym aparacie lecz bez kooperacji, 3) os. bd. mają działać przeciw lub z badającym, 4) partner jest fikcyjny. Henning dąży do ustalenia skali charakterów, podobnie jak istnieje skala inteligencji. (d. c.).

E. Z.

PRÓBY KLASYFIKACJI SZKOLNEJ I PORADNICTWA ZAWODOWEGO, OPARTE NA STUDJUM OSOBOWQŚCI DZIECKA. (Essais de classification scolaire et d'orientation professionnelle basé sur l'étude de la personnalité de l'anfant). E. Morones, Meksyk.

(Biotypologie. Nr. 3 1934 r. Tom. II. Buletyn Towarzystwa Biotypologicznego Paryż.).

Sekcja Psychodiagnostyki Towarzystwa Dobroczynności w Meksyku ma następujące zadania:

1. Tworzenie grup klasowych w szkole na podstawie poziomu inteligencji i uzdolnień w celu ułatwienia nauczycielstwu pracy pedagogicznej w szkole.

2. Ułatwianie młodzieży szkół przemysłowych wyboru najodpowiedniejszego zawodu.

3. Pomoc w trudnościach wychowawczych w interesach.

Dodatkowo Sekcja Psychodiagnostyczna prowadzi prace nad metodami kształcena zawodowego ułomnych.

Aby osiągnąć wymienione wyżej cele, Sekcja przeprowadza: a) badania umysłowości, b) określanie charakteru, c) analizę konstytucji duchowej (tendencje psychoanalityczne), d) modyfikację środowiska w celu przystosowania do jednostki w wypadku złego prowadzenia, braku dyscypliny.

Na badanie umysłowości składają się następujące próby: testy inteligencji ogólnej (Otis), badanie temperamentu (Downey), charakteru (Hotlingworth). Autorka podkreśla, że kompletne studjum inteligencji uważa ona za niewystarczające, powinno się je uzupełniać badaniem charakteru i reakcji nerwowo-mięśniowych. W roku 1933 w pracowni Tow. Dobr. zbadano inteligencję 2.610 osób, temperament — 1.637 osób, charakter — 1.071 os. i uzdolnienia motoryczne 610 osób.

Klasyfikację szkolną oparta na badaniu inteligencji, charakteru i temperamentu. Autorka stwierdza, że dzieci meksykańskie dojrzewają wcześniej niż w Ameryce Północnej i że w wieku do lat 12 odznaczają się stosunkowo wyższym poziomem inteligencji; lecz rozwój umysłowy nie idzie następnie równomiernie z rozwojem fizycznym, następuje pewne opóźnienie pierwszego. Klasyfikację charakterów oparto wyłącznie na badaniu typów ekstra i introwersyjnych według koncepcji Junga. Autorka podaje następujące wnioski: do roku 14 życia, dziecko jest raczej „amorficzne“, charakter ma nieustalony. Wyniki badań obliczano w punktach i ocena ostateczna była różnicą algebraiczną „oceny intrawersyjnej“ i „extrawersyjnej“. Badania temperamentu wykazały znaczną przewagę (75%) wśród dzieci meksykańskich temperamentu impulsywnego.

W zakresie poradnictwa zawodowego autorka przytacza działalność Sekcji Psychodiagnostycznej dla celów szkół zawodowych — przemysłowych Tow. Dobroczynności i podkreśla wielkie znaczenie tej pracy.

E. Z.

INDUSTRIELLE PSYCHOTECHNIK.

Nr. 5, Maj 1934 r.

Dr. R. Couve. Reichsbahnwerbung. (Reklama w kolejnictwie niemieckiem). str. 129 — 138.

Reklama i propaganda są szeroko stosowane na kolejach niemieckich za pomocą plakatów i ogłoszeń. W tej dziedzinie psychotechnika może się przyczynić do zwiększenia efektywności stosowanych środków.

H. Meyerheim. Fehlerprüfstelle in Grossbetrieben. (Biuro do badania braków produkcji w dużych przedsiębiorstwach). str. 138 — 140.

W każdem więksszem przedsiębiorstwie przemysłowem popełniane są masowo pewne braki w wytwórczości, które obniżają znacznie rentowność. Braki te powinny być badane przez Centralne Biuro, którego zadaniem jest wykrycie ich przyczyn i obmyślanie środków zaradczych. W miesięcznych sprawozdaniach rozsyłanych do wszystkich wydziałów, komunikuje się o brakach i wypadkach zauważonych w każdym wydziale.

Dr. Ing. G. Blank. Brauchbarkeit optischer Reaktionsmessungen. (O przydatności badania reakcji na bodźce wzrokowe). str. 140 — 150.

I. Dilger. Zeit und Güte bei Leistungsproben. (Czas wykonania i jakość wyczynu). str. 151 — 155.

Autor proponuje oceniać wyniki testu na suporcie z uwzględnieniem czasu wykonania i jakości za pomocą formuły:

$W = ax + by$, przyczem a i b oznaczają stopień jakości i stopień szybkości wykonania, x i y — „wagę“ jakości i „wagę“ czasu. Autor twierdzi, że badania kontrolne na kolejach niemieckich wykazały najlepszą djagnostyczność tej próby, ocenianej według proponowanej metody.

H. Dąbrowsky. Bericht über den 14 Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. (Sprawozdanie z 14 Kongresu niemieckiego Towarzystwa Psychologicznego). str. 155 — 160.

Nr. 6, czerwiec 1934.

O. Gümbel. Die Psychotechnik im Rahmen der Personalwirtschaft. (Psychotechnika w ramach gospodarki materjałem ludzkim). str. 161 — 170.

Jest to sprawozdanie z działalności psychotechnicznej w kolejnictwie niemieckiem. Jeszcze parę lat temu istniały tarcia pomiędzy biurami personalnemi a psychotechnikami. Obecnie zostały one całkowicie usunięte.

Dr. O. Meister. Justizirrtum und Arbeitspsychologie. (Błędy orzecznictwa sądowego a psychologja pracy). str. 171 — 173).

Błędy orzecznictwa sądowego w pewnej mierze wywołane są przez przeładowanie pracą i przemęczenie sędziów. Znakomici kryminaliści, jak Hellwig i Wach, zwra-

cają uwagę na to, że surowość lub łagodność wymiaru sprawiedliwości zależy również od samopoczucia kolegjum sędziowskiego. W tej dziedzinie psychologja pracy powinna być zastosowana.

A. Hilpert. Industrielle Beschäftigung und Charakterbildung. (Praca przemysłowa a kształtowanie charakteru). str. 173 — 176.

Praca przemysłowa początkowo wywołuje spustoszenie fizyczne i duchowe klasy robotniczej, odrywa robotnika od ogniska domowego, utrzymuje go na niskim poziomie życia, wyczerpuje jego siły i nerwy. Zazdrość, nieufność i nienawiść klasowe towarzyszyły rozwojowi przemysłu. W pewnej mierze istnieją możliwości zaradzenia temu złu przez odpowiednie urządzenie miejsca pracy, właściwą organizację odpoczynku, podniesienie skali zarobków i t. p.

H. Müller. Notwendigkeit und Durchführung von Nachuntersuchungen. (O konieczności przeprowadzenia ponownej kontroli). str. 177 — 181.

Kontrola trafności orzeczeń psychotechnicznych w kolejnictwie niemieckiem wykazała 95% zgodności z opinją praktyki. Dzięki przeprowadzeniu dodatkowej kontroli udało się wyjaśnić dalsze 3% wypadków. Niekiedy trudno jest wydać opinję psychotechniczną wskutek wahania wyników poszczególnych testów. Pojedyńczy wynik, obniżający notę, może niekiedy być przypadkowy wskutek niezrozumienia instrukcji, chwilową nieuwagę i t. p. To też regulamin ogólny psychotechniki kolejowej zawiera w Niemczech następujący przepis: „Jeżeli przy przeprowadzaniu badań wyda się, że osoba badana wykazuje w jednej grupie testów całkiem nierówne wyniki, należy wyjaśnić te różnice, zwłaszcza w tych wypadkach, gdy przez to samo obniża się ocena ogólna. O ile pozostałe testy wykazały dobre wyniki, należy powtórzyć tę jedną próbę....". —

Dr. P. v. Schiller. Leistung und Sinnesumfeld. (Wyczyn a wpływ otoczenia, działającego na zmysły). str. 181 — 184.

Światło, barwa, dźwięk różnie wpływają na wydatność pracy człowieka.

M. Jachner. Zusammenarbeit von Handwerker und Ingenieur. (O współpracy rzemieślnika i inżyniera). str. 184 — 186.

Autor opowiada ze swej praktyki o wypadku współpracy z robotnikami i majstrami na podstawie życzliwego i koleżeńskiego traktowania ludzi.

Heft 7/8, lipiec, sierpień.

Prof. W. Molde. Ermüdungsstudien, (Badania nad zmęczeniem) str. 193—202.

W celach ochrony człowieka pracującego oraz w interesie przedsiębiorstwa i jego urządzeń należy prowadzić studja nad zmęczeniem obok studjów nad czasem pracy i analizą wyczynów. Przyczyniają się one również do planowego wychowania robotnika, usprawnienia jego pracy oraz do unikania błędów. Stosuje się tu za pomocą metody pomiarów statystykę wyczynów, określanie trwania przerw w pracy i próby dyferencjalne określania sprawności pewnych funkcyj przed rozpoczęciem pracy i po jej wykonaniu. (Badanie siły, ostrości wzroku, zręczności i t. p.). Badania fizjologiczne są również stosowane w poszczególnych wypadkach.

Prof. W. Hische. Psychologische Bestimmung technisch-konstruktiver Anlagen. (Analiza psychologiczna testów do badania zmyślności techniczno-konstrukcyjnej). str. 203 — 225.

Jest to szczegółowa analiza pięciu testów ułożonych przez autora na podstawie wyników badań 200 uczniów szkół powszechnych.

Dipl. Ing. E. Mattersdorff. Leistungsverdichtung. (Wzmożenie wydolności). str. 226 — 237.

Analiza pracy jednoręcznej i dwuręcznej.

W. Fraüzner. Berufsbild des Bankschreiners. (Analiza zawodu stolarza meblowego). str. 238 — 243.

H. Schmidt. Arbeitsteilung und Arbeitsbindung. (Podział pracy i zespalanie pracy). str. 243 — 250.

Oberingenieur O. Wiesenthal. Mensch und Maschine. (Człowiek a maszyna). str. 250 — 257.

Dzieje maszyny od zarania aż do czasów obecnych. Walka z maszyną. Maszyna, jako czynnik dodatni i jako przyjaciel ludzkości.

Dipl. Ing. H. Reinhardt. Abgekürztes Verfahren zur Berechnung der Mittleren Varation (M. V.) einer grösseren Reihe von Elementen. (Skrócony sposób obliczania średniego odchylenia większej ilości elementów), str. 252 — 254.

Dipl. Ign. W. Beinhoff. Hilfsmittel beim Zweihandprüfer. (Środki pomocnicze do badania suportem). str. 254 — 253.

Zeszyt 9, wrzesień.

Baurat J. Dilger. Bestgestaltung von Hemmschuhgriffen.

Dr. Ing. O. Kühler. Psychologie im Rudersport. (Psychologja w zastosowaniu dc sportu wiosłowania), str. 266 — 276.

H. Hirschhausen. Beurteilung technisch-konstruktiver Fähigkeiten. (Ocena zdolności techniczno-konstrukcyjnych). str 276 —280.

Analiza testu Düsseldorfskiego montowania pompy i wyniki osiągnięte przez młodzież szkół powszechnych we Frankfurcie n/Menem.

S. St.

POLSKIE ARCHIWUM PSYCHOLOGJI.

BADANIA NAD SŁOWNICTWEM CHARAKTEROLOGICZNEM DZIECI SZKÓŁ POWSZECHNYCH.

Baley Stefan: I Badania nad słownictwem charakterologicznem. str. 1 — 4.

Autor podkreśla znaczenie mowy jako głównego narzędzia kontaktu między dzieckiem, a wychowawcą. W słowniku dziecka najważniejsze są dla wychowawcy te słowa, które określają charakter i temperament. Ale dokładne zbadanie charakterologicznego słownika dziecka może być według autora jedynie pracą zbiorową całego zespołu osób. Prace Domańskiego i Szabuniewiczowej uważa autor za częściowe próby zrealizowania tego planu.

Fr. Domański: II. Słownictwo charakterologiczne dzieci od 7 do 14 roku życia. str. 5 — 52.

Autor podaje szczegółowy opis doświadczeń, przeprowadzonych w 2 szkołach powszechnych w Warszawie dla zbadania ile słów, odnoszących się do cech charakteru i temperamentu, rozumieją dzieci w wieku od lat 7 do 14 i jak je rozumieją.

W tych badaniach posługiwał się autor testem definicji — otrzymane definicje rozpatrywane były przez autora nie z punktu widzenia logicznego, ale z punktu widzenia rozumienia wyrazu przez dziecko.

Wyniki przedstawione zapomocą tablic i wykresów zestawia autor z wynikami badań, dokonanych przez Joteykównę, Dawida, Szycównę, a odnoszących się do rozwoju wyobrażeń i pojęć. Z tego zestawienia wysnuwa autor następujące wnioski:

I. Rozwój słownictwa charakterologicznego dzieci wykazuje, zarówno jak rozwój wyobrażeń i pojęć, okresy akcji i reakcji (wzmożonego i osłabionego przyrostu wyrazów rozumianych).

2. Naogół biorąc, w latach od 7 do 12 rozwój słownictwa charakterologicznego odbywa się w tempie dużo szybszem, niż rozwój wyobrażeń i pojęć.

Kończąc swoją pracę autor zaznacza, że jest ona tylko zapoczątkowaniem badań nad słownictwem charakterologicznem dzieci oraz podaje wytyczne dla dalszych badań w tej dziedzinie.

J. Szabuniewiczowa: III. Słownik charakterologiczny dziecka 7-mio i 8-mio letniego. str. 52 — 78.

Autorka przeprowadziła badanie w prywatnej szkole powszechnej. Dzieci badane pochodziły ze sfery ludzi zamożnych (przemysł i inteligencja pracująca). Autorka przytacza definicje dzieci, odnoszące się do każdego wyrazu słownika charakterologicznego i analizuje pod względem logicznym i pojęciowym. Rezultaty tych badań wykazują większy procent słów rozumianych aniżeli rezultaty badań Fr. Domańskiego, co jest związane z różnicą socjalnego pochodzenia dzieci. Najczęstszą przyczyną definicji fałszywej jest, zdaniem autorki, podobieństwo dźwiękowe dwóch wyrazów o znaczeniu odmiennem.

Alina Szemińska: Próba analizy psychologicznej myśli dziecka na terenie arytmetyki. str. 1 — 14.

Autorka zadaje sobie pytanie, dlaczego większy procent dzieci napotyka na trudności w arytmetyce, niż w innych przedmiotach.

Chcąc odpowiedzieć na to pytanie, autorka przeprowadziła szereg badań nad dziećmi szkoły powszechnej.

Z otrzymanych wyników autorka wysnuwa następujące wnioski:

Zrozumienie pierwszych pojęć zależne jest od dojrzałości umysłowej — umysł dziecka musi posiadać potrzebne funkcje myślenia.

Należałoby ściśle dostosować program arytmetyki do **normalnego rozwoju** umysłu dziecięcego.

Nauczyciel powinien zwalczać mechanizację nauki, do której uciekają się zazwyczaj dzieci nierozumiejące praw arytmetyki.

Halina Kupczykówna - Walewska: Analiza psychologiczna wycinanek dzieci w wieku przedszkolnym. str. 15.

J. Jasnorzewska i J. Kunicka: Próba badania poczuć moralnych dzieci przestępczych „testem kur“. str. 97 — 114.

Artykuł zawiera sprawozdanie z badań przeprowadzonych w Poradni Pedologicznej „Patronatu“, dokąd kierowane, są dzieci, oskarżone przed Sądem dla Nieletnich. Test pomysłu prof. Baley'a, mający na celu zbadanie poczucia moralnego w stosunku do okrucieństwa, nazwany prowizorycznie „testem kur“ jest ilustracją do historyjki o złośliwym figlu dwu chłopców (zaczerpniętej z książki Busch'a „Max und Moritz“), którzy doprowadzili 4 kury do długiej męczarni i śmierci.

Pokazywano dzieciom badanym te obrazki, obserwowano mimikę ich twarzy przy oglądaniu, notowano spostrzeżenia i zadawano dzieciom łatwe pytania, odnoszące się do tych obrazków.

Wyniki wykazały w 70% zgodność z charakterystyką dziecka, podaną przez otoczenie.

W. Sterling: Uwaga na marginesie I Polskiej Konferencji Psychologów pracujących na polu wychowania. str. 118 — 121.

Autor stwierdza z uznaniem, że zarówno w referacie programowym przewodniczącego konferencji prof. Baley'a jak i większości referatów uczestników Konferencji położony został szczególny nacisk na praktyczne cele psychologji wychowawczej. Były więc szczegółowo rozpatrywane zadania i metody psychologa szkolnego i omówione zarysy opieki psychologicznej nad dzieckiem w szkole.

Bohdan Zawadzki: O współczesnej psychologji amerykańskiej. O badaniu postaw. str. 121 — 138.

Wyrazem „postawa“ tłumaczy autor wyraz angielski „attitude“, który oznacza sposób, w jaki psychika danego człowieka odnosi się do pewnej sprawy — przekonanie silnie zabarwione sympatją, lub antypatją — pogląd, za którym kryje się gotowość do działania na rzecz, lub przeciw tej sprawie. Tak pojęta „postawa“ stała się przedmiotem intensywnych badań współczesnych psychologów amerykańskich. Pierwszym krokiem na drodze tych badań było stworzenie metody mierzenia postaw. Pionierami byli tu Floyd Allport oraz D. Hartman, którzy ustalili 13 opinji, od najbardziej przychylnych do najbardziej wrogich, a odnoszących się do różnych spraw np. prohibicji, Ligi Narodów i t. d. Osoby badane wypowiadały się za jedną z tych 13 opinij. Rezultat nie był zadowalający — różnice bowiem między danemi opinjami nie były równe, a dokładność pomiarów wymaga przedewszystkiem jednakowych różnic między danemi wielkościami. W psychofizyce przyjęto, że ledwo dostrzegalna różnica między dwiema parami wielkości stanowi jednostkę różnicy, jeżeli je spostrzega 75% obserwatorów.

L. Thurstone, prof. psych. na uniwersytecie w Chicago był pierwszym, który oparł się na zasadach pomiarów psychofizycznych, stosując równocześnie opracowaną przez siebie technikę statystyczną dla skonstruowania skali opinji.

Metoda Thurstone'a polega na tem, że otrzymane drogą ankiety opinje przydziela się do jednej z 11 grup: A — K. Do grupy A przydziela się opinje najprzychylniejsze, do grupy K najbardziej wrogie ,do grupy F neutralne. Inne grupy: B — E stanowią stopnie przychylności, G — J stopnie nieprzychylności. Tę pracę przydzielania spełnia zazwyczaj kilkuset sędziów. W ten sposób dla każdej opinji wykreślić można na osi współrzędnych krzywą, wyrażającą do jakich grup i przez

ilu sędziów ta opinja została zaliczona. Medjana tej krzywej jest tak zwaną przez Thurstone'a „wartość skalową" danej opinji.

Metoda Thurstone'a spotkała się z ogromnem zainteresowaniem i rozpowszechniła się bardzo w dziedzinie badania postaw. Przedmiotem najczęstszych badań jest w Ameryce postawa wobec sprawy narodowościowej. Autor omawia prace: prof. Watsona „Orient and Occident", E. S. Bogardus'a nad „dystansem społecznym między różnemi narodami", E. R. Lapir'a o uprzedzeniu rasowem europejczyków do murzynów, Brogana, Thurstone'a i White'a nad etycznemi poglądami studentów, Andersona i Dworaka nad zmianami, jakie zaszły w ciągu 3 pokoleń, Floyda i Gordona Allportów nad istnieniem pewnych wrodzonych właściwości, które dysponują ludzi do konserwatyzmu i radykalizmu.

C. Bychowski: O legastenji. str. 193 — 211.

Autor zdaje sprawę ze swych spostrzeżeń nad trudnościami w czytaniu dzieci od lat 10 do 15.

J. Konorski i S. Miller: Pewne zagadnienia nauki o wyższych czynnościach układu nerwowego w zastosowaniu do pedagogiki. str. 212 — 231.

Punktem wyjścia dla autorów jest pogląd, oparty na doświadczeniach fizjologicznych, że cechą czynności niższych ośrodków nerwowych jest zdolność powracania do stanu pierwotnego — natomiast właściwością kory mózgowej jest całkowita nieodwracalność jej stanów funkcjonalnych. Wynika stąd, zdaniem autorów, fakt, że sposób reagowania danego osobnika (zwierzęcia lub człowieka) na działające na niego bodźce zewnętrzne jest w znacznej mierze określony przez indywidualną historję danego osobnika — przez te wszystkie bodźce, które wpłynęły na niego od chwili urodzenia.

Fakt ten jest niesłychanie ważny dla pedagogiki — łączy się z nim problem, jakie bodźce są dla kory mózgowej szkodliwe, jakie naodwrót trennują ją i doskonalą.

Autorzy opisują doświadczenia przeprowadzone z psami przez psychologów rosyjskich: Pawłowa, Frołowa, i innych. W tych doświadczeniach badano czynności reakcji na bodźce zewnętrzne, czynności hamowania, przedewszystkiem zaś na odruchy bezwarunkowe i warunkowe ich asocjacje przy stosowaniu bodźców wzmacniających. Odruchami bezwarunkowemi nazywają autorzy zgodnie ze szkołą Pawłowa czynności wrodzone, któremi dysponuje istota, przychodząca na świat (ssanie, płacz, ruchy obronne i t. d.). Te odruchy zależą przeważnie od zwojów podkorowych. Odruchami warunkowemi nazywają autorzy odruchy nabyte pod wpływem bodźca obojętnego, wzmocnionego przez bodziec dodatni albo ujemny (np. przy podawaniu psu pokarmu nastawia się metronom). Odruch warunkowy jest zjawiskiem czysto korowem.

Wyniki tych doświadczeń wykazały, że bodziec obojętny, wzmacniany przez bodziec dodatni, wywołuje po pewnym czasie odruch warunkowy, jeżeli jednak przestaniemy go łączyć z bodźcem dodatnim ten sam bodziec obojętny wywołuje po pewnym czasie czynność hamowania, czyli staje się hamulcem. Wprowadzenie konfliktu między czynnością reakcji a czynnością hamowania wywołuje w zwierzęciu nerwicę. Asocjacje między bodźcami obojętnemi u psów się nie tworzą. Pozbawienie psa w młodym wieku wszelkich bodźców wywołuje niedołęstwo; stosowanie zbyt silnych bodźców wywołuję nerwicę.

Dr. Franciszka Baumgarten: Nowa metoda badania zainteresowań młodzieży i dorosłych, str. 232 — 244.

Autorka opisuje nowy test do badania zainteresowań, pomyślany przez psychjatrę szwajcarskiego M. Tramera. Test ten ma formę katalogu, w którym tytuły książek poprzedzają nazwiska autorów. Tytuły odnoszą się do 18 dziedzin wiedzy i życia. Dzieci badane przeglądają ten katalog i wybierają od 5 do 10 tytułów książek, któreby chciały przeczytać, względnie otrzymać w podarunku.

Metoda ta wykazała wielką wartość djagnostyczną. Sprawdzono za pomocą tej metody, że zainteresowania chłopców są więcej jednolite, zainteresowania dziewczynek więcej rozbieżne. Chłopcy zdradzają najwięcej zainteresowania dla książek, opisujących przygody, dziewczęta dla książek odnoszących się do życia rodzinnego.

St. Sokołowska.

SPRAWOZDANIE Z POSIEDZENIA KOMISJI DO SPRAW TRANSPORTU,

wyłonionej na kongresie psychotechnicznym międzynarodowym w Pradze.

Posiedzenie to odbyło się w dniu 24 — 28 maja 1935 r.

W Komisji uczestniczyli przedstawiciele następujących państw: Niemiec, Anglji, Austrji, Belgji, Hiszpanji, Stanów Zjednoczonych, Francji, Włoch, Holandji, Polski, Rumunji, Szwajcarji, Czechosłowacji i Rosji Sowieckiej.

Zebrani przedstawiciele różnych państw zreferowali, jakie środki przedsięwzięło każde państwo ze względu na bezpieczeństwo transportu pod kątem widzenia czynnika ludzkiego. Następnie dyskusja ogólna przeniosła się na sprawy, które poniżej będą umieszczone w specjalnych rozdziałach.

I. Sprawy kierowców samochodowych.

1. Prawo jazdy powinno być wydawane tym, którzy już skończyli 18 lat życia.

2. Ułomnym i inwalidom nie daje się prawa jazdy. (Tylko w Hiszpanji przewidują, że możnaby udzielać tego prawa tym kalekom i inwalidom, którzy będą posiadali samochód, przystosowany do ich kalectwa, w taki sposób, aby mogli wykonywać wszystkie ruchy zawodowe podczas jazdy i by przytem uzyskali świadectwo zdatności po badaniu psychotechnicznem).

3. Komisja uznała, że samochód w dziedzinie transportu jest tem, czem dla korespondencji maszyna do pisania, telefon i t. p. Skoro jednak od samochodu zależy bezpieczeństwo na drogach publicznych, Komisja, ceniąc znaczenie środków technicznych, przedsiębranych przez władze w celu regulowania ruchu, domaga się, aby środki zapobiegawcze w stosunku do czynnika ludzkiego stały się przedmiotem dokładnych studjów, powierzanych osobom wykwalifikowanym i ażeby postanowienia przyjmowano po uzgodnieniu z technikami samochodowymi i psychotechnikami. Środki, które można stosować natychmiast, są następujące:

a) Badanie lekarskie, poprzedzające wszelkie inne badanie, winno być stosowane do wszystkich kierowców. Badanie to, które może dać przeciwwskazania formalne, powinien prowadzić lekarz, którego sytuacja materjalna i zawodowa gwarantuje niezależność w stosunku do osoby badanej.

b) Dobór psychotechniczny, określający uzdolnienie do prowadzenia wozu, powinien stanowić obowiązek przynajmniej dla pojazdów publicznych. Badanie psychotechniczne kierowców prywatnych należy gorąco zalecać. Przyszły kierowca może otrzymywać wskazówki co do uzdolnień istotnych i co do swego sposobu kierowania.

c) Badanie psychotechniczne należy powierzać tylko osobom wykwalifikowanym i operatorom, znajdującym się pod kierunkiem i kontrolą centralnej naukowej służby psychotechnicznej, na podobieństwo tej, jaką stworzył w Paryżu prof. J. M. Lahy. Komisja podkreśla fakt, że skoro kwalifikacja lekarska nie stanowi przeciwieństwa kwalifikacji psychotechnicznej, to jednak nie może jej zastąpić.

d) Nie należy zgóry pozbawiać kalek prawa jazdy samochodowej. Zalecać należy studja techniczne nad pojazdem, którym mogliby się posługiwać osobiście, aby ustalić pewne szczegóły konstrukcyjne, pozwalające na przystosowanie ich zmniejszonego uzdolnienia do regulaminów jazdy. Kaleki należy poddawać specjalnym badaniom psychotechnicznym, zastosowanym do ich kalectwa indywidualnego.

e) Badanie psychotechniczne powinno obowiązywać każdego kierowcę publicznego i prywatnego, zamieszanego z jakiegobądź powodu w wypadek nieszczęśliwy.

II. Testy psychotechniczne stosowane do doboru kierowców.

Po dyskusji, zagajonej przez pp.: Gemelli i Ponzo w sprawie testów analitycznych, analogicznych i syntetycznych, Komisja uznała, że testy analityczne i analogiczne należy uważać za odpowiednie do warunków pracy i że testy należy wybierać po drobiazgowej analizie psychologicznej samej pracy zawodowej. Testy winny mierzyć zachowanie się psychologiczne szczególne, charakteryzujące sprawność zawodową.

Zgodzono się, że prawie nigdy jeden test nie wystarcza do zmierzenia uzdolnienia zawodowego: trzeba stosować całą baterję testów.

Baterja do doboru szoferów winna zawierać conajmniej: badanie minimum inteligencji, niezbędnej do wykonywania zawodu, mierzenie reakcji prostej, podzielności uwagi, ocenę szybkości i odległości i sugestywność ruchową.

Testy powyższe, technika ich stosowania, metoda posługiwania się wynikami stanowiącemi przedmiot stałych udoskonaleń, będą rozważane wspólnie na najbliższem zebraniu Komisji. Co się tyczy testów t. z. syntetycznych, przedstawiających w miniaturze pracę zawodową, wywołują one zbędne nastawienie psychologiczne „zabawy" i mogą w ten sposób zniekształcać zachowanie się osoby badanej.

Nowe testy są w opracowaniu, a mianowicie te, które się odnoszą do trwania reakcji, kiedy kilka bodźców następuje jeden po drugim (czas martwy i czas przygotowania). Powierzono studja teoretyczne nad zagadnieniami związanemi z tą sprawą pp. Ponzo, Gemelli, Lahy i Korngold. Bardziej ogólne zagadnienie wrażliwości uczuciowej podlega dalszym badaniom w każdej pracowni, a wyniki ich będą porównane na następnem zebraniu. Wreszcie studja nad wpływem charakteru na postępowanie zawodowe pozostają co do metod w sferze autonomicznej każdego psychotechnika. Tem niemniej zaleca się:

a) Wykorzystywanie notat obserwacji, zbieranych podczas różnych badań i sprawdzanie wyników porównawczo, lub też stosowanie całkiem odmiennych metod badania charakteru.

b) Nieliczenie się z formalnemi wynikami, których nie można ująć liczbowo w celu ustalenia miary uzdolnienia zawodowego. Dane uzyskane w ten sposób można zachować jako materjał doradczy do studjów psychotechnicznych nad osobnikami o całkiem wadliwem zachowaniu się. Byłoby pożyteczne zastosowanie metod statystycznych do wyników obserwacji, aby dojść do ocenienia ich ilościowego i bardziej ścisłego jak to czynią autorowie amerykańscy.

Komisja uważa, iż należy rozwijać i zużytkowywać, o ile się da, wszystkie spostrzeżenia, które dają się wymierzyć, aby je następnie zcalać w protokółach badań psychotechnicznych.

III. O Sygnalizacji.

Byłoby najwłaściwiej stosować na drogach publicznych kolory sygnałów przyjęte obecnie w kolejnictwie: czerwony — sygnał zatrzymania, zielony — sygnał wolnej drogi, żółty — przygotowawczy lub ostrzegawczy. Jednakże trzeba się liczyć z faktem, że pracownicy kolejowi są dobierani po względem rozróżniania barw — kierowcy samochodowi i przechodnie nie są, a przytem około 4% nie rozróżnia barw. Skądinąd wiemy, że achromatopsja rozwija się bardzo silnie z wiekiem zwłaszcza u mężczyzn. Konsekwentnie więc Komisja wymaga, aby sygnały różniły się nietylko barwą, ale i kształtem, albo też względnem rozmieszczeniem tarcz zielonych i czerwonych.

Druga trudność polega na ujednostajnieniu sygnałów np. czerwony na górze, żółty w środku, zielony w dole. Następnie powstaje kwestja, czy należy zachować te trzy kolory i czy nie możnaby ich zastąpić tylko dwoma kolorami, stosując strzałkę, któraby się przesuwała od jednego koloru do drugiego stopniowo w miarę gdy ruch staje się wolniejszy. Międzynarodowy Komitet Oświetlenia zajmujący się temi studjami nie zatrzymał się dotąd na żadnym sposobie. Komisja transportu winna nawiązać łączność z tym komitetem, w celu współpracy.

Komisja zaleca gorąco studja nad nowem urządzeniem, składającem się z dwóch tarcz zielonych, zawieszonych jedna nad drugą pionowo, dla sygnalizowania wolnej drogi i dwóch tarcz czerwonych ustawionych poziomo dla sygnału „stój". Urządzenie to może być stosowane tylko w miastach i miałoby zaletę lepszej widzialności przy świelte dziennem, przy którem kolory są trudniej dostrzegalne. Kwestja trzeciego koloru pozostaje otwarta.

IV. O sygnalizacji dźwiękowej.

Nadmierne stosowanie klaksonu wywołuje u słuchaczy zaburzenia psychiczne mniejsze lub większe, których w żadnym razie nie można lekceważyć. Do tych ujemnych czynników przyłączają się na skrzyżowaniach ulic sygnały dźwiękowe poprzedzające sygnalizację wzrokową. Hałasy przyczyniane sygnalizacją dźwiękową czynią życie ciężkiem i często zmniejszają skuteczność sygnałów. Komisja wyraża życzenie, aby różne kraje przystąpiły do opracowywania odpowiednich doświadczeń w porozumieniu z psychotechniką.

V. Sygnalizcaja mechaniczna i ręczna.

Po dyskusji nad doświadczeniami przeprowadzonemi we Włoszech, w Niemczech, w Anglji, Komisja zdecydowała, aby sygnalizacja mechaniczna była skombinowana z sygnalizacją ręczną, ponieważ, jeżeli zasłabnięcia zdarzają się z ludźmi, zwłaszcza zaś z ludźmi niezdolnymi, to temwięcej należy się obawiać niesprawności maszyn. Stosunek między temi dwoma formami sygnalizacji winien być przestudjowany według warunków miejscowych i przy udziale psychotechniki. Dodać należy, iż policja czy też ludzie regulujący ruch, powinni odróżniać się w nocy specjalnem odzieniem.

VI. Ograniczenia szybkości.

Zagadnienie stosunku szybkości jazdy do trwania i formy reakcji ludzkiej interesuje najbardziej psychotechnika. Zdaniem Komisji w obecnym stanie budowy samochodów nie należałoby ograniczać szybkości, ale już obecnie zagadnienie to staje się aktualnem.

Zasada ogólnie przyjmowana, że kierowca może stosować taką szybkość, jaka mu się podoba pod warunkiem, by panował ciągle nad swym wozem, jest zanadto prymitywna. Psychotechnika powinna ją sprecyzować. Obecnie samochody osiągają takie szybkości, że wypadki zdarzają się tak ciężkie, jak nigdy dotychczas. Kierowca panuje nad wozem o tyle, o ile hamulce są dostatecznie silne, a stateczność wozu wystarczająca do tego, aby hamowanie odbywało się niemal momentalnie.

Konstruktorowie wozów i służba robót publicznych doskonale to zrozumieli i zrealizowali postęp niezaprzeczony.

Nie trzeba zapominać, że nagłe hamowanie jest technicznie osiągalne, jeżeli się posiada doskonałe hamulce, może jednak samo przez się spowodować bardzo ciężkie wypadki. Zahamowany wóz zamiast uderzyć o przeszkodę sam staje się prezszkoda dla jadącego za nim pojazdu. Określić jakąś granicę szybkości dla każdego wozu i w ten sposób przeznaczyć niektórym wozom bardzo duże szybkości — nie będzie rozwiązaniem zagadnienia. Siła pojazdu, jego waga, zdolność spostrzegawcza kierowcy samochodu następnego są zupełnie inne, niż w samochodzie hamowanym. Statystyka niemiecka dowiodła, że daleko więcej wypadków przytrafia się wskutek zderzeń samochodów jadących jeden za drugim, niż na skrzyżowaniach dróg. Zmniejszenie szybkości osiągnąć można przez zastosowanie jakiegoś środka pośredniego np. przez zakaz używania klaksonu. Jest też inny rodzaj zagadnienia: to granica psychofizjologiczna reakcyj ludzkich.

Komisja stwierdza z naciskiem, że czynnik psychologiczny, różnicujący szybkość przy dużych szybkościach, osiąga znaczenie ciągle wzrastające. Kierowca panuje nad swoim wozem w granicach, w których jego czynności umysłowe i psychoruchowe mogą zrealizować akt niezbędny dla uniknięcia wypadku: czucia, postrzegania, sądy i reakcje dokładne muszą następować kolejno w odcinkach czasu wymierzalnych lecz różnych dla każdego osobnika. W ten sposób Towarzystwo Transportowe Regjonu Paryskiego (Societé du Transport en Commun da la Region Parisienne) musiało obostrzyć selekcję kierowców jak tylko wozy jego przeszły z szybkości 25 km. na 45 km. na godzinę.

Komisja uważa, że krążenie wehikułów na drogach wiejskich i publicznych nie odpowiada normalnym warunkom ruchu, stawia ona sobie za zadanie zbadanie dla ka-

żdej szybkości, jakie uzdolnienie psychomotoryczne potrzebne będzie do tego, aby kierowca w każdym wypadku mógł panować nad swym pojazdem. Taki program badań należałoby psychotechnikom podjąć w każdym kraju przy współpracy z konstruktorami pojazdów. W ten sposób określonoby dopuszczalne szybkości, jako funkcje wyposażenia technicznego i tonnażu pojazdu, profilu drogi, natężenia ruchu, jak również uwzględnionoby uzdolnienie psychomotoryczne i umysłowe kierowcy.

Środki te wydadzą się krępującemi dla wolności, jaką obywatele chcą mieć, by móc używać i nadużywać swej własności: ale bezpieczeństwo lokomocji obchodzi ogół społeczeństwa, a materjał drogowy jest dobrem wspólnem. Pewne ograniczenia szybkości przepisują władze państwowe lub municypalne, ale bez ścisłych zasad doświadczalnych. Komisja pragnie zracjonalizować te środki łącznie z przepisami określającemi odstępy między dwoma pojazdami dążącemi w jednym kierunku i z dużemi szybościami. Wszczególności chce uświadomić kierowców, że los ich zależy od tego, w jakim stopniu posiadają zdolności umysłowe i psychoruchowe.

Co się tyczy transportu na drogach publicznych, to ograniczenia takie mogą być stosowane definitywnie i na nich właśnie powinna opierać się selekcja kierowców.

* *
*

Komisja uważa, że okresowe rewizje pojazdów są środkiem niezbędnym do stworzenia bazy technicznej, wystarczającej do studjów nad szybkościami dopuszczalnemi. Stan techniczny wszystkich pojazdów powinien być taki, aby można było ustalić jakąś ogólną szybkość ruchu.

VII. Oświetlenie dróg.

Do studjów nad racjonalnem oświetleniem dróg wyznaczono trakty specjalne we Francji, Włoszech, Holandji, Hiszpanji i Niemczech.

W niektórych krajach psychotechnicy nie byli jeszcze powołani do współpracy przy studjach, jakie można prowadzić nad drogami. Należałoby w każdym kraju czynić badania nad zagadnieniami psychologicznemi, które powstają przy różnych systemach oświetlenia: dokładne widzenie przeszkód, złudzenia wzrokowe, dochodzące czasami do halucynacji, badanie warunków widzialności wyraźnej i plastycznej pojazdów zbliżających się i t. p.

VIII. O olśnieniu.

Olśnienie bywa przyczyną wypadków bardzo ciężkich i zależy od specjalnej wady niektórych kierowców. PP. Biegel z Hagi, M. Germain z Madrytu, B. Lahy z Paryża podjęli się badań nad temi zjawiskami. Obecnie przy naradach Komisji prof. H. Pieron czyni uwagę, że tego rodzaju badania są nadzwyczaj trudne spowodu złożoności fenomenu. Siatkówka posiada inną organizację nerwową dla widzenia centralnego i dla widzenia obwodowego, bardzo często zabiegi w celu uniknięcia olśnienia bezpośredniego mogą powiększyć olśnienie pośrednie. Z tego też tytułu Komisja domaga się ponownie, aby władze publiczne zmusiły posiadaczy pojazdów wszelkich wymiarów do umocowywania latarni w pozycji niezmiennej i na tej samej wysokości nad jezdnią.

Środek ten nie zabezpiecza zawsze od silnego olśnienia zwłaszcza wtedy, kiedy pojazdy przejeżdżają grzbiet pagórka, ale bądź co bądź ogranicza w miarę możności warunki niesprzyjające. Podnoszenie i opuszczanie automatycne latarni w czasie skrzyżowań będą badane przez techników, którzy muszą te sprawę pogłębić, ponieważ olśnienie działa na wszystkich, a dobieranie ludzi pod kątem widzenia wrażliwości na olśnienie pociąga za sobą ryzyko niedopuszczenia wielu osób do prawa jazdy. W ten sposób Komisja zgłasza technice sprawę, polegającą na tem, aby w chwili skrzyżowania dwóch samochodów na przejeździe kierowcy gasili zbyt intensywne światła przednie i zastępowali je światłami bocznemi. Doświadczenia tego rodzaju były robione w Hiszpanji i we Włoszech, ale nie dały wyników zadowalających.

Tę samą ideę dostrzec można w takiej kontrukcji lamp, które nie zmieniają natężenia światła. Np. w Brazylji latarnia bliższa środka drogi jest zaopatrzona w lampę, rzucającą światło zielonkawe zbliżone do księżycowego.

Sprawą tą zajmuje się obecnie **Międzynarodowy Komitet Oświetlenia.** Wreszcie badania ostaniej doby nad wyższością zalet latarni o świetle żółtem nad latarniami o świetle białem potwierdzają fakty lepszej widzialności we mgle i zamieci i mniejszej liczby olśnień.

IX. Widzenie o zmroku.

Test widzenia o zmroku byłby również potrzebny, aby odsunąć od zawodu kierowcy samochodowego ludzi dotkniętych kurzą ślepotą.

X. Ocena szybkości i odległości.

Przyrządy zwane szybkościomierzami (Tachodometrami), znajdujące się w użyciu w pracowniach psychotechnicznych, charakteryzują się dwoma ruchomemi wózkami o różnych szybkościach: punkt spotkania tych wózków ma wskazać osoba badana. Przyrządy takie dają rezultaty tymczasowo dostateczne: jednak wobec rosnącej ciągle szybkości ruchu stają się niepewne. Komisja uważa, że tu należy przedsięwziąć dwie rzeczy: pierwsza — tycząca się stworzenia nowego testu (J. M. Lahy podjął się tej pracy), druga — to wyszkolenie kierowców.

Każdy z nich ma tendencję do niedoceniania lub przeceniania szybkości w zależności od tego czy sam powiększa czy zmniejsza swą szybkość: staje się koniecznem zwracać uwagę na licznik szybkości, zwłaszcza w wypadkach nieprzewidzianych. Warto zabiezpieczyć kierowców od złudzeń co do szybkości; w tym celu należy umieszczać liczniki w miejscu widocznem i ułatwiającem odczytanie. Komisja przypomina, że przy rozważaniu szybkości rzeczywistej jazdy poruszana jest sprawa bardzo subtelna stosunku widzenia stereoskopowego do widzenia z odległości. Sprawa ta wymaga wnikliwych studjów. Komisja życzy sobie również, aby ją powołano do kontroli urządzeń, do jakich technicy samochodów dojdą w dążeniu do ulepszenia widzialności z miejsca zajmowanego przez kierowcę wewnątrz wozu i w miarę powiększania szybkości.

XI. O polu widzenia.

Rola pola widzenia przy kierowaniu wozem nie jest dostatecznie przestudjowana. W miejscowościach o wydatnym ruchu rozległość pola widzenia jest czynni-

kiem, wpływającym na wypadki; ruchliwość oczu i głowy jest tylko względna i nie może zastąpić rozległości pola.

Komisja uchwala zająć się tą sprawą i przygotować studjum na następną konferencję.

XII. Nauka chodzenia dla pieszych.

Organizacje zajmujące się tem zagadnieniem istnieją w kilku krajach, na czele stoją tu Ameryka, Anglja i Niemcy. Zagadnienie to było przedmiotem ostatniego zebrania w Londynie w T-wie Safety First Organisation. Sądy uważają a priori, że skoro kierowca najeżdża na przechodnia, to z wyjątkiem wypadków oczywiście przeczących, kierowca jest zawssze winien. Aby reagować sprawiedliwie na ekscesy szoferów, sądy takie uznać należy za niesłuszne, trzeba bowiem albo zaniechać postępu technicznego w transporcie na drogach, albo pociągać do odpowiedzialności pieszych za lekceważenie własnego bezpieczeństwa. W tym ostatnim przypadku należy postawić dwa pytania: pierwsze — czy władze publiczne mogą zapewnić pieszym poruszanie bez ryzyka na tej części drogi, która dla nich wyłącznie będzie zarezerwowana. Drugie — czy władze mogą szkolić specjalnie nietylko pieszych, lecz i cyklistów, kierowców pojazdów konnych, zwierzęcych lub ludzkich, szoferów samochodowych i motorowych w tramwajach. Nie trzeba nigdy zapominać, że ruch na ulicach i drogach jest zjawiskiem tworzonem wspólnie przez tych, którzy biorą w nich udział. Że nieuctwo pod tym względem większości ludzi, korzystających z dróg, było bardzo duże, przekonał się o tem niemiecki urząd ruchu, urządziwszy specjalne doświadczenie. Po zapoznaniu się z metodami stosowanemi we Włoszech, Szwajcarji, Rosji Sowieckiej i Hiszpanji, Komisja żąda:

1) aby ustalono regulaminy ruchu tak, by każdy korzystający z drogi miał swoje miejsce bezpieczne. (Jeżeli np. niema chodników, pieszy winien iść po stronie przeciwnej, do kierunku swego ruchu, aby widzieć pojazd, który jedzie naprzeciwko niego).

2) aby popierać propagandę pouczania pieszych przez plakaty, schematy, wystawy, konferencje. Można tu brać pomysły z programu T-wa „Safety First Organisation“.

3) aby wyszkolenie wszystkich korzystających z dróg zaczynało się w dzieciństwie, w szkole, bowiem zachowanie się na ulicy i na drodze, stanowi teraz potrzebną wszystkim technikę.

XIII. O sankcjach.

Istnieją obecnie dwie tezy: 1-sza: Karanie wykroczeń przeciwko przepisom ruchu nawet wówczas, kiedy nie było wypadku, (Teza włoska); 2-ga: Karać tylko te błędy, które spowodowały wypadek (Teza francuska). Większość Komisji sądzi, że sankcje przeciwko wszelkim wykroczeniom niezgodnym z przepisami, stanowią środek najbardziej skuteczny dla wyszkolenia korzystających z dróg.

Co się tyczy metody stosowania kar, to większość Komisji uważa, że minimalna kara pieniężna płatna doraźnie jest lepsza, niż kara większa wyznaczana dopiero po przewodzie sądowym.

XIV. Statystyka wypadków.

Komisja stwierdza, że wiadomości o wypadkach, zbierane dotąd przez urzędników władz publicznych lub przez towarzystwa ubezpieczeń, miały tendencje wykazywania odpowiedzialności jednego z dwóch przeciwników.
Byłoby pożądane zbierać takie wiadomości, które pozwoliłyby na studjum statystyczne warunków wypadków, aby można było określić ich przyczynę. Nowy formularz włoski odpowiada w dużej mierze temu życzeniu. Na prawej stronie zawiera datę, miejsce wypadku, typy wozu, stan cywilny kierowców i świadków. Na odwrocie znajdują się spisy głównych przyczyn wypadków i ich warunki. Jestto kwestjonarjusz 77 pytań, przed któremi wydrukowano dwa małe kwadraciki. Kwadraciki te, protokulant tylko podkreśla w umówiony sposób.

Różne te pytania odnoszą się do:

niezachowania przepisów	16 pytań
czynów nierozważnych	16 „
stanu fizycznego i psychicznego kierowcy .	4 „
wadliwości pojazdów	4 „
różnych przyczyn	1 „
profilu i stanu drogi	4 „
pozycyj w chwili wypadku	11 „
warunków na drodze	4 „
przeszkód na drodze	6 „
warunków atmosferycznych	5 „
oświetlenia (dniem i nocą)	6 „

Ten nowy formularz, ulepszony w porównaniu z poprzednim, nie posiada, o ile się zdaje, wszystkich wiadomości pożądanych. Należy go jeszcze przedyskutować na następnej konferencji.

podał **J. W.**

KRONIKA.

CENTRALA LITERATURY PSYCHOTECHNICZNEJ W WIEDNIU.

W roku ubiegłym założono w Wiedniu Centralę dla literatury psychotechnicznej. Ze względu na to, że rzecz ta powinna zainteresować naszych psychotechników i psychologów praktyków, komunikujemy parę szczegółów o tej instytucji. Spowodu przeciążenia pracami bieżącemi i spowodu ograniczonych środków finansowych psychotechnicy często nie mają możności zapoznania się ze wszystkiemi publikacjami z tej dziedziny Centrala wiedeńska zbiera najważniejsze artykuły, książki i publikacje z dziedziny psychotechniki jakoteż psychologji, fizjologji pracy i t. p., ukazujące się w języku niemieckim i ważniejszych innych językach, sporządza z nich wyciągi i w formie kartotcki i przesyła je miesięcznie tym instytucjom wzgl. osobom, które w ten sposób pragną zaznajomić się z najnowszą literaturą w odnośnej dziedzinie. Obecnie opracowywane są stale w ten sposób następujące pisma:

Psychotechnische Zeitschrift, Berlin.
Industrielle Psychotechnik, Berlin.
Zeitschrift füf angewandte Psychologie und Charakterkunde, Leipzig.
Le Travail Humain, Paris.
The Human Factor, London.
Archiv der gesamten Psychologie.
Zeitschrift für pädagogische Psychologie.
Zeitschrift für Kinderforschung

i wszystkie najnowsze książki. Oprócz tego Centrala na żądanie abonenta (za osobnem wynagrodzeniem) opracowuje literaturę tematów specjalnych, które interesują abonenta. Abonament wynosi 10 szylingów austrjackich, czyli 10 złotych miesięcznie.

Na zjeździe psychotechników austrjackich w Wiedniu we wrześniu 1935 r., w którym wzięli także udział psychotechnicy polscy, węgierscy i czescy, zdawano sprawę z działalności tej centrali, która obudziła żywe zainteresowanie. Poruszyłem również sprawę publikacji polskich z dziedziny psychotechniki i Centrala objawiła chęć umieszczania wyciągów także z literatury polskiej.

Ponieważ przekonałem się, że wyciągi sporządzone przez Centralę przynoszą istotnie duży pożytek wszystkim pracującym na polu psychologji stosowanej, przeto mogę ją polecić gorąco psychotechnikom i psychologom praktykom naszym. Na żądanie mogę przesłać takie wyciągi do przejrzenia, a instytucje wzgl. osoby, pragnące zostać abonentami tej Centrali, proszone są o skomunikowanie się w tej sprawie z niżej podpisanym.

Dr. Bronisław Biegeleisen
Instytut Psychotechniczny w Krakowie,
ul. Smoleńska 9.

— Wszystkim Uczestnikom III-ej Polskiej Konferencji, którzy spowodu ówczesnej mej choroby byli łaskawi nadesłać mi zbiorowy list, wruszający swą treścią, wyrażam niniejszem najserdeczniejsze podziękowanie.

Inż. J. Wojciechowski.

Dziesiąty **Zjazd higjenistów polskich**, zorganizowany przez polskie Tow. higjeniczne w dn. 20 — 22 bież. m. w Katowicach, poświęcony był wyłącznie sprawom bezpieczeństwa i higjeny pracy. W zjeździe wzięło udział około 200 osób z całej Polski: lekarzy, inspektorów pracy, inżynierów i działaczy społecznych, interesujących się tematem obrad.

Spośród wniosków, uchwalonych na zjeździe, do najważniejszych należą te, które mówią o konieczności: 1) wprowadzenia sprawy bezpieczeństwa i higjeny pracy do programów w szkołach zawodowych wyższych, średnich i niższych; 2) ustalenia ścisłej współpracy inżynierów i lekarzy higjenistów w akcji profilaktycznej na terenie zakładów pracy — oraz 3) włączenia kwestji bezpieczeństwa i higjeny pracy do programu działania polskiego Towarzystwa higjenicznego.

Podczas zjazdu nastąpiło poświęcenie śląskiego zakładu higjeny w Katowicach — powstać ma tam jeszcze w r. b. oddział higjeny pracy i techniki sanitarnej, który na tym przemysłowym terenie znajduje tak ważne pole działania.

— **Międzynarodowy Kongres Szkół Zawodowych** — organizowany przez Międzynarodowe Biuro szkół zawodowych w Paryżu odbędzie się w czasie od 9 do 11 kwietnia 1936 r. w Rzymie.

Na porządku dziennym znajdują się następujące zagadnienia:

1. Kształcenie zawodowe a życie gospodarcze, bezrobocie wśród młodego pokolenia absolwentów szkół zawodowych.
2. Istota i rozbudowa poradnictwa zawodowego.
3. Kształcenie nauczycieli - specjalistów w zakresie praktycznej nauki w technicznych szkołach zawodowych.
4. Znaczenie kobiety w życiu gospodarczem.
5. Zagadnienia ogólne.

Zgłoszenia na Kongres przyjmuje do dn. 1 marca 1936 r. sekretarjat Międzynarodowego Biura Nauczania Technicznego (Bureau International de l'Enseignement Technique, Paris, 2 Place de la Bourse).

— Min. W. R. i O. P. wydało zarządzenie dotyczące programu kursów pedagogicznych oraz kursów specjalnych, wprowadzających w zagadnienie szkolnictwa zawodowego. W wykazie literatury „szczególniej zalecanej" znajduje się również praca dr. Baumgarten „Badanie uzdolnień zawodowych", wydana przez Pol. Tow. Psychotechniczne.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI POLSKIEGO TOWARZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO ZA ROK 1935.

W roku sprawozdawczym po za dorocznem Walnem Zebraniem odbyło się 7 naukowych posiedzeń Towarzystwa z następującemi referatami:

1. Dr. N. Krąkowska — Rola układu ruchowego w analizie pracy.
2. Dr. E. Paluch — Higjena pracy w Niemczech.
3. Dr. P. Macewicz — Porównanie orzeczeń psychotechnicznych z opinjami szkół lotniczych.
4. Prof. St. Studencki — Psychotechnika na rozdrożu.
5. Dr. J. Budkiewicz — Przyczyny wstępowania młodzieży do szkół rzemieślniczo - przemysłowych.
6. Prof. St. Studencki — O możliwości obserwacji charakteru.
7. p. J. Zawirska — O gazetce ściennej i wynikach akcji poradnianej, przeprowadzonej na terenie Polski przez Komisję do spraw psychotechniki i poradnictwa przy Kuratorjum Okręgu Szkolnego Warszawskiego.

Zebrań Zarządu odbyło się 12 .

Liczba członków Towarzystwa powiększyła się o 10 osób i na dzień 1 stycznia 1936 r. wynosiła 73 osoby.

W b. r. czynne były następujące Komisje Naukowe Towarzystwa: Charakterologiczna, Terminologiczna i Badania Zawodów Opiekuńczych.

Po za wydawnictwem „Psychotechniki", której objętość powiększono do 5 arkuszy druku, T-wo wydało pracę dr. J. Kączkowskiej p. t. „Kandydaci do szkół zawodowych w świetle badań psychologicznych".

Inne wydawnictwa projektowane wstrzymano ze względów od Towarzystwa niezależnych (przedewszystkiem spowodu spóźnionego terminu otrzymania subwencji).

Zgodnie z zamierzeniem Towarzystwo wzięło udział w akcji poradnianej dla młodzieży gimnazjów ogólnokształcących. Akcja ta dotychczas nie wyszła ze stadjum początkowych przygotowań, Zarząd zamierza prowadzić w dalszym ciągu pracę w tym kierunku.

W dziedzinie zaznajamiania młodzieży szkolnej z pracą w różnych zawodach działalność T-wa wyraziła się w wykonaniu kopji filmu p. t. Szkolnictwo zawodowe żeńskie, oddanego do użytku Centrali Poradni Zawodowych Stowarzyszenia „Służba Obywatelska". Film ten wyświetlany jest dla młodzieży szkół powszechnych i średnich w Warszawie oraz innych miastach Polski.

W celu zapoznania się ze sprawą filmów zawodoznawczych T-wo udzieliło jednemu z członków zasiłku na wyjazd do Austrji i Niemiec.

Na skutek apelu Ministerstwa Opieki Społecznej T-wo wysłało swe wydawnictwa na Wystawę Szkolną i Psychologiczną w Strasburgu.

Towarzystwo pozostaje w stałym kontakcie z pokrewnemi Zrzeszeniami zagranicznemi oraz Międzynarodowem Biurem Pracy.

Delegaci Zarządu biorą udział w pracach Zespołu Psychologów, w Komisji do spraw psychotechniki i poradnictwa zawodowego przy Kuratorjum Okręgu Szkolnego

Warszawskiego, w Komisji do opracowania statutu Związku zawodowego psychologów praktyków.

Dużo pracy poświęcono w ub. roku na przygotowanie III Ogólnopolskiej Konferencji Psychotechnicznej.

Z prac organizacyjnych wymienić należy opracowanie regulaminu Komisji Rozjemczej, norm wynagrodzeń za artykuły i prace drukowane przez T-wo oraz regulamin Komitetu Redakcyjnego „Psychotechniki".

W związku z tem Zarząd komunikuje, że w Kongresie Redakcyjnym „Psychotechniki", nastąpiła zmiana. Mianowicie ustąpił prof. dr. Władysław Witwicki, na którego miejsce zaproszono prof. dr. Stefana Błachowskiego. Towarzystwo przyjęło ustąpienie prof. Witwickiego z Komitetu Redakcyjnego z prawdziwym żalem, wyrażając mu na tem miejscu uznanie i wdzięczność za jego pracę w ciągu szeregu lat.

Bibljotekę Towarzystwa uporządkowano i oszacowano. Zawiera ona obecnie 117 tomów książek i czasopism, ocenionych na zł. 964.73.

W roku sprawozdawczym T-wo zarejestrowało 4 placówki psychotechniczne. Ogólna ilość Poradni Zawodowych i Pracowni Psychotechnicznych, zgłoszonych do wiadomości T-wa wynosi 27.

Towarzystwo wzięło czynny udział w obronie istnienia placówek, którym groziła likwidacja.

Naogół stwierdzić należy, że Towarzystwo coraz bardziej rozszerza zakres swej działalności i jest istotnie jedynym organem reprezentującym ruch psychotechniczny w naszym kraju.

Większe zainteresowanie się członków pracami podejmowanemi przez T-wo pozwoliłoby na pełniejsze zrealizowanie zadań Towarzystwa.

PROTOKÓŁ.

Walnego Zebrania Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego z dnia 30 stycznia 1936 roku.

w lokalu Towarzystwa, przy ul. Mokotowskiej 6.

Zebranie zagaił przewodniczący Towarzystwa p. inż. Jan Wojciechowski, stwierdzając prawomocność zebrania, zgodnie z § 21 Statutu. Korzystając ze sposobności zebrania, p. inż. Wojciechowski dziękuje serdecznie wszystkim, którzy podpisali list od III Konferencji Psychotechnicznej do niego, gdy złożony chorobą nie mógł w Konferencji wziąć udziału.

1. Na przewodniczącego Walnego Zebrania proponuje p. Wojciechowski prof. Władysława Witwickiego, na sekretarza p. Stanisława Sedlaczka, co zebrani jednomyślnie uchwalają.

2. Również jednomyślnie przyjęto porządek dzienny zebrania i **protokół poprzedniego Walnego Zebrania**, odczytany przez p. St. Sedlaczka.

3. **Sprawozdanie Zarządu za rok 1935** odczytał p. Stanisław Studencki.

W dyskusji nad sprawozdaniem p. inż. Wojciechowski apelował do członków Towarzystwa o udział w komisji badania maturzystów i o pomoc Zarządowi w kolportażu wydawnictw. W tej ostatniej sprawie przemawiał szereg osób, podnosząc koniecz-

ność ulepszenia kolportażu. P. dr. Adlerówna zgłosiła wniosek: „Walne Zebranie zwraca się do Zarządu z dezyderatem, żeby się zajął energiczniej niż dotąd kolportażem wydawnictw".

Wniosek ten otrzymał 8 głosów, przy 2 sprzeciwach i reszcie wstrzymujących się, wobec czego przeszedł.

W związku ze sprawozdaniem p. mg. Zawirska zapytała, czy możnaby się dowiedzieć i powodach ustąpienia p. prof. Witwickiego z Komitetu Redakcyjnego „Psychotechniki".

Prof. Witwicki odpowiada, że nie czuł się na siłach, aby móc dobrze sprostać zadaniom. Uważał, że jeżeli prof. Błachowski potrafi lepiej im sprostać, będzie to korzystne dla pisma.

Sprawozdanie Zarządu zostało przyjęte jednomyślnie.

4. **Sprawozdanie finansowe** Zarządu złożyła p. dr. Janina Budkiewiczówna. Dr. Kowalski zwrócił uwagę na niewłaściwe umieszczenie pozycji 4210 zł. 62 gr. „Wpływy i wydatki" w stanie czynnym bilansu.

Dr. Budkiewiczówna wyjaśniła, że już Komisja Rewizyjna tę uwagę zrobiła i poleciła przeprowadzić poprawkę. Mg. Zawirska zapytała o udział w akcji porady zawodowej (suma 271 zł. 70 gr. w wydatkach). Tę samą sprawę poruszyła dr. Adlerówna. Obszernych wyjaśnień udzielił p. Studencki, poczem sprawozdanie finansowe jednomyślnie przyjęto.

5. **Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej i wniosek jej** o udzielenie Zarządowi absolutorjum odczytała p. Janina Seydenmanowa. Wniosek i sprawozdanie Komisji Rewizyjnej bez dyskusji jednomyślnie uchwalono.

6. **Preliminarz budżetowy na rok 1936** zreferowała p. dr. J. Budkiewiczówna, przechodząc i wyjaśniając poszczególne pozycje i uzasadniając ich zmiany w porównaniu z rokiem ubiegłym. Referentka zwróciła uwagę na rozszerzenie pozycji „udział w Konferencjach" także na konferencje w kraju, jak również pozycji „kontakt z zagranicą", na pozycję kontakt z zagranicą i placówkami w kraju. Chodzi mianowicie Zarządowi o ożywienie stosunków z placówkami psychotechnicznemi i poradniami w Polsce, przez osobisty kontakt przynajmniej członków Zarządu z temi placówkami. Większą, niż w zeszłym roku, sumę preliminuje się na filmy zawodoznawcze. Jest to w związku z zupełnym brakiem filmów tego rodzaju dla chłopców. Zarząd chciałby przynajmniej w małym zakresie rozpocząć realizowanie filmów zawodoznawczych dla młodzieży męskiej, a także przygotować kopję filmu z zakresu gospodarstwa domowego dla dziewcząt.

Na zapytanie dr. Kruka o sumę 200 zł. preliminowaną na III Konferencję Psychotechniczną, gdy już w sprawozdaniu za rok poprzedni widzimy na ten cel sumę 334 zł. 90 gr., dr. Budkiewiczówna wyjaśnia, że jeszcze są niepokryte rachunki z Konferencji, stąd ta suma zarezerwowana w preliminarzu.

P. Studencki wyjaśnia powiększenie pozycji „kontakt z zagranicą" propozycją Niemieckiego Towarzystwa Psychologów Praktyków urządzenia wymiany odczytów. Do Polski przyjechałby prof. Moede. Dr. Macewicz radzi w sprawie filmów porozumieć się z inż. Vorbrodtem z Muzeum Techniki i Przemysłu, gdzie również istnieje zamiar sporządzenia filmu zawodoznawczego. Możeby się nawet dało oszczędzić owe 4.300 zł. z preliminarza. Dr. Markinówna wyraża wątpliwość, czy warto urządzać odczyty typu reprezentacyjnego, jakim będzie referat prof. Moedego, czy nie lepiej

użyć pieniędzy, któreby na to trzeba było przeznaczyć, na wysłanie kogoś na studja do Niemiec. Dr. Budkiewiczówna wyjaśnia, że ta pozycja budżetu jest sformułowana ogólnie, p. Studencki dawał tylko przykład. Organizujemy odczyty psychotechników zagranicznych bardzo oszczędnie, np. przyjazd prof. Seracky'ego bardzo mało kosztował. Dr. Kowalski zwraca uwagę na propagandową wartość odczytów osób z zagranicy. Warto jednak starać się o poruszanie nowych tematów, np. w Niemczech opracowano szkolenie na zasadach psychotechnicznych, u nas pod tym względem nic się nie robi. Inż. Wojciechowski informuje, że w r. 1937 ma być Międzynarodowy Kongres kolejowy, na którym inż. Wojciechowski ma być referentem spraw psychotechniki, co się w tej dziedzinie robi, m. inn. także w Niemczech. Prof. Moede zapewne w referacie, którýby miał u nas, poruszyłby także sprawy zastosowania psychotechniki w kolejnictwie. Miałby referaty w Warszawie i w Poznaniu. Może te referaty zwróciłyby uwagę u nas na sprawę szkolenia według zasad psychotechniki.

Po tej dyskusji **preliminarz bez zmian jednomyślną uchwałą zatwierdzono.**

7. **Wybory 2 członków Zarządu i 3 zastępców.**

Inż. Wojciechowski komunikuje, że według starszeństwa wyboru ustępują: dr. Biegeleisen i dr. Budkiewiczówna. Proponuje, aby p. dr. Budkiewiczównę przez aklamację wybrać ponownie.

Walne Zebranie przez aklamację powołuje dr. Janinę Budkiewiczównę na członka Zarządu.

Na drugie wolne miejsce wypada postawić również ponownie d-ra Biegeleisena, mówi inż. Wojciechowski w dalszym ciągu — jednakże trzeba mieć na uwadze, że dr. Biegeleisen jest poza Warszawą i że byłoby pożądane uzupełnienie Zarządu osobą zamieszkałą w Warszawie. Taką kandydaturą jest kandydatura dr. Targońskiego.

Walne Zebranie przez aklamację powołuje dr. Targońskiego na członka Zarządu.

Na zastępców członków Zarządu zgłoszono kandydatury: p. Felhorskiej, dr. Macewicza, dr. Kruka, płk. Korniłowicza.

W głosowaniu tajnem kartkami otrzymali głosów: p. płk. Korniłowicz 21, dr. Kruk 17, p. Felhorska 12, dr. Macewicz 11, p. Sedlaczek 1, p. Markinówna 1 — na ogólną ilość głosujących, wobec czego wybrani zostali: p. płk. Korniłowicz, dr. Kruk i p. Felhorska.

8. **Wybory 3 członków Komisji Rewizyjnej i 2 zastępców.**

Po propozycjach inż. Wojciechowskiego, który zgłosił kandydatury: inż. Drzewieckiego, dr. Szmydtówny i p. Seydenmanowej, wysunięto jeszcze kandydatury pani Stawskiej i p. Zawirskiej, poczem w krótkiej dyskusji uzgodniono i przyjęto przez aklamację wybór:

Inż. Drzewieckiego, p. Janiny Teska-Seydenmanowej i p. Z. Stawskiej — w Komisji Rewizyjnej, dr. Szmydtówny i mg. Zawirskiej — jako zastępców członków Komisji Rewizyjnej.

9. **Wybory 3 członków Komisji Rozjemczej i 2 zastępców.**

W głosowaniu tajnem kartkami, na 21 głosujących, otrzymali głosów na członków Komisji Rozjemczej:

Prof. Witwicki 21, płk. Korniłowicz 21, dr. Lipszycowa 4, mg. Zawirska 6, dr. Karpowiczowa 8, dr. Zdziarska 3 i

na zastępców członków Komisji Rozjemczej:
dr. Lipszycowa 14, mg. Zawirska 8, dr. Karpowiczowa 8, dr. Zdziarska 8, dr. Kowalski 1.

Wobec tego **ppłk. Korniłowicz i prof. Witwicki** zostali wybrani na członków Komisji Rozjemczej, a co do trzeciego członka Komisji i dwóch zastępców przeprowadzono ściślejsze głosowanie jawne, w którem wybrano:

na członka Komisji dr. Karpowiczowa, na zastępców dr. Lipszycowa i mg. Zawirską.

10. **Wolne wnioski.**

I. P. Stawska zgłasza dezyderat do Zarządu, aby o tegorocznej akcji poradniczej dla maturzystów dano dostatecznie wcześnie komunikat w „Psychotechnice".

II. Dr. Kowalski zgłasza wniosek: Walne Zebranie zwraca się do Zarządu, aby rozważył celowość powstania Centralnego Naukowego Instytutu Psychotechnicznego, a jeśli ją uzna, aby opracował odpowiedni projekt i starał się go zrealizować.

Wniosek ten uzasadniał dr. Kowalski koniecznością skoordynowania prac psychotechnicznych, które dziś są rozbite na szereg osobnych placówek. Ma to może i dodatnie strony, ale ma szereg ujemnych: 1) psychotechnik jest zdany na łaskę instytucji, której jest pracownikiem; 2) danych z badań nie można opracowywać, bo są niejednolite; 3) kosztowność tego wszystkiego. Zamiast wielkiej ilości placówek powstaćby powinien Instytut Centralny. W Czechach daje taka instytucja duże usługi.

Inż. Wojciechowski przypomina swój wniosek z przed lat 4-ch utworzenia takiego instytutu przez Towarzystwo. Jednak nawet w łonie Zarządu były głosy, że Towarzystwo nie może się tego podejmować, bo nieda się pomyśleć zbiorowa odpowiedzialność za kierunek naukowy. Inż. Wojciechowski sprzyja myśli dr. Kowalskiego, ale uważa, że nie będzie dla jej zrealizowania ani środków materjalnych, ani intelektualnych, a wejdą w grę ambicje. Tak np. nie udało się utrzymać Komisji Międzypracownianej.

Dr. Wiśniacka zwraca uwagę, że przyczyna niepowodzenia Komisji Międzypracownianej mogła leżeć w istnieniu podobnej Komisji przy Kuratorjum.

Dr. Kowalski zaznacza, że Towarzystwo Psychotechniczne powinno dać tylko inicjatywę do powstania Instytutu, ale Instytut miałby być od Towarzystwa niezależną, osobną instytucją.

Prof. Witwicki zapytuje, czy to miałaby być władza, czy ośrodek badań.

Dr. Kowalski wyjaśnia, że Instytut nie byłby władzą; powołuje się na analogję z Instytutem Spraw Społecznych.

P. Studencki uważa, że zagadnienie jest bardzo ważne, ale i bardzo trudne. Uchwalić tu możemy tylko to, by Zarząd zajął się przedyskutowaniem tej sprawy.

Wniosek dr. Kowalskiego jednomyślnie uchwalono w tej formie: Walne Zebranie wzywa Zarząd, żeby rozważył sprawę Centralnego Instytutu Psychotechnicznego i jego programu.

Przed zamknięciem Zebrania inż. Wojciechowski podziękował prof. Witwickiemu za przewodniczenie; poczem prof. Witwicki o godz. 22.15 zebranie zamknął.

Sekretarz Zebrania Walnego
(—) **St. Sedlaczek.**

Przewodniczący
(—) **W. Witwicki.**

ZESTAWIENIE RA

WPŁYWY		
Gotówka na 1/I 1956 r.		
1. Kasa	18.52	
2. Rachunek czekowy w P.K.O.	8159.38	
3. Książeczka wkładkowa P.K.O.	10000.—	18177.90
Składki członkowskie		1046.57
Wpływy z wydawnictw kwartalnika „Psychotechnika”		510.65
„ ze sprzedaży ankiety oprac. przez Kom. Zaw. Opiekuńczych		10.50
„ ze sprzedaży książki Baumgarten		191.29
„ „ „ „ Markinówny		2.25
„ „ „ „ J. Kączkowskiej		1.61
„ „ „ Pamiętnika II Konferencji		12.—
„ „ „ Statutu		0.10
„ z wpłat za udział w III Konferencji Psychotechnicznej		180.—
Odsetki w P.K.O.:		
1. Książeczka wkładkowa za 1934 r.	482.71	
2. Rachunek czekowy za 1935 r.	7.49	490.20
Zasiłek z funduszu Ministerstwa Przem. i Handlu udzielony p. Min. W. R. i O. P.		8000.—
zwrot za papier do odbitek		2.62
		28625.69
Gotówka na 31/XII 1935 r.		
Kasa	196.94	
Rachunek czekowy w P.K.O.	4678.87	
Książeczka wkładkowa P.K.O.	12295.46	
	17171.27	

CHUNKOWE ZA ROK 1935

WYDATKI	
Koszty wydawnictwa kwartalnika „Psychotechnika"	6276.89
Koszty wydawnictwa książki J. Kączkowskiej	960.—
Honorarja za prace administracyjne	900.—
Znaczki i porto	142.79
Przejazdy	44.40
Wydatki kancelaryjne	162.52
Telefon	27.71
Różne drobne wydatki kancelaryjne	3.—
Wycinki z Informacji Prasowej	19.25
Kontakt z zagranicą	300.—
Współudział w akcji porady zawod. dla młodzieży	271.70
Wydatki związane z III Konferencją Psychotechniczną	334.90
Inwentarz: 1. Ruchomości:	
a) Film zawodoznawczy	1538 88
b) Różne drobne	8.50
2. Bibljoteka	234.63
Honorarja za prace przy bibljotece	62.—
Sumy przechodnie	167.25
Saldo na 31/XII 1935 r.	17171.27
	28625.69

PRELIMINARZ BUDŻETOWY POLSKIEGO TOWA

WPŁYWY	
Kasa w dn. 1/1 1936 r.	196.94
Rachunek czekowy w P.K.O. w dn. 1/1 1936	4678.87
Książeczka wkładkowa P.K.O. w dn. 1/1 1936	12295.46
Wpływy z wydawnictw	2000.—
Składki członkowskie	1000.—
Niedobór	9528.73
	29700.—

RZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO NA ROK 1936

WYDATKI	
Wydawnictwo „Psychotechniki"	8000.—
Wydatki administracyjne	1400.—
Udział w Konferencjach naukowych	1200.—
Kontakt z zagranicą i z placówkami w kraju	1400.—
Zaznajamianie społecz. z psychotechniką (kursy, odczyty, rozpowszechnianie wydawnictw)	3000.—
Współudział w akcji porady zawodowej dla młodzieży	2000.—
Filmy zawodoznawcze	4300.—
Wydawnictwa i prace naukowe	6500.—
Wydatki związane z III Konferencją	200.—
Kupno i oprawa książek, prenumerata czasopism, wycinków prasowych, prowadzenie bibljoteki	1500.—
Inwentarz	200.—
	29700.—

BILANS NA 31/XII 1935 R.

STAN CZYNNY		
Gotówka		
Kasa	196,94	
P.K.O. Rachunek czekowy	4678.87	
„ Książeczka wkładkowa	12295.46	17171.27
Ruchomości		1848.32
Bibljoteka		964.73
Wydawnictwa		10182,84
Sumy przechodnie		9 25
Wpływy i wydatki		4210,62
		34387.03

STAN BIERNY	
Majątek Towarzystwa	26387.03
Zasiłek z Ministerstwa W. R. i O. P.	8000.—
	34387,03

Komisja Rewizyjna proponuje odpisanie sumy 4210.62 od majątku. Majątek wskutek tego wynosi:

34387.03 zł.
— 4210.62 „
30176.41 zł.

Warszawa 27.I.1936 r.

(—) *P. Drzewiecki*
(—) *J. Teska - Seydenmanowa*
(—) *Zuzanna Stawska*



„Psychotechnika“ revue trimestrielle affectée à l‘orientation et sélection professionnelle ainsi qu‘aux autres problèmes de la psychologie appliquée.

1935 Nr. 4.

Warszawa, Mokotowska 6.

SOMMAIRE.

ARTICLES.

REVUE DES LIVRES ET DES JOURNAUX.

CHRONIQUE.

BIBLJOTEKA PSYCHOTECHNICZNA.

wydawana przez Polskie Towarzystwo Psychotechniczne w Warszawie.

Nr. 1. PAMIĘTNIK I KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ W WARSZAWIE.

cena 2.— zł.
dla członków Tow. 1.50 zł.

zawiera: m. inn.: Stan psychotechniki w Polsce w r. 1928/29 (inż. J. Wojciechowski); Potrzeby rozwojowe psychotechniki w Polsce (Prof. St. Baley). Komunikaty pracowni: Miejskiej w Łodzi, Patronatu w Warszawie, Zakładu Psychotechnicznego przy P. Szkole Budownictwa, Kolejowego Biura Badań: Postulaty poradnictwa zawodowego w Polsce (Inż. B. Biegeleisen); Rola psychologa w poradnictwie zawodowego (Dr. Wł. Medyński): Zagadnienie kształcenia psychotechników i doradców zawodowych w Polsce (J. Kączkowska); Zagadnienie wywiadu w poradnictwie zawodowem (Dr. E. Zdziarska); Komunikaty: Pracowni Pst. Magistratu m. Warszawy, Centrali Poradni Zawod. Stow. „Służba Obywatelska", Pracowni pst. przy Centrum Badań lotniczo-lekarskich; Formy współpracy pracowni psychologicznych w Polsce, (S. Studencki); Zawody specyficznie kobiece a psychotehnika, (Dr. Z. Lipszycowa); Postulaty badań pst. szoferów (St. Hoffman), Sprawozdanie Poradni Zawodowej im. inż. Kraushara, — Dyskusja nad referatami. Wnioski. Uchwały.

Nr. 2. BADANIA UZDOLNIEŃ ZAWODOWYCH. DR. FRANCISZKA BAUMGARTEN.
przełożył J. SALONI

cena 8.— zł.
dla członków Tow. 6.— zł.

Terminologja i zasadnicze pojęcie psychotechniki, psychofizyczne zróżnicowanie ludzi, właściwości charakteru, zdolności i zamiłowania do zawodu, psychologiczne badanie pracy zawodowej, klasyfikacja zawodów, metody badania uzdolnień.

Nr. 3. PAMIĘTNIK II OGÓLNOPOLSKIEJ KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ W WARSZAWIE

cena 4.— zł.
dla członków Tow. 3.— zł.

zawiera: J. Wojciechowski, Zagadnienie wyćwiczalności: Dr. P. Macewicz. O wyćwiczalności; Prof. St. Baley, Zagadnienie metod badania inteligencji; Dr. inż. B. Biegeleisen. Zagadnienie metod sprawdzania wyników badań psychotechnicznych; inż. J. Wojciechowski, Prosty sposób wykreślania krzywych ocen; S. Studencki, O metodach badania charakteru; Dr. Z. Lipszycowa, Przyczynek do badań charakteru w zakresie poradnictwa zawodowego. — Dyskusja. Wnioski. Uchwały.

Nr. 4. EKSPERYMENTALNE BADANIA NAD FANTAZJĄ. DR. E. MARKINÓWNA.

cena 2.— zł.
dla członków Tow. 1.50 zł.

Nr. 5. KANDYDACI DO SZKÓŁ ZAWODOWYCH W ŚWIETLE BADAŃ PSYCHOLOGICZNYCH. J. KĄCZKOWSKA

cena 2.— zł.
dla członków Tow. 1.50 zł.

PSYCHOTECHNIKA.

TOM I DO VIII po	4.— zł.
pojedyńcze zeszyty po .	1.50 zł.
TOM IX	8.— zł.
pojedyńcze zeszyty po	2.— zł.

Ceny bez kosztów przesyłki. Członkowie P. Towarzystwa Psychotechnicznego, zamawiający wydawnictwa w Administracji „Psychotechniki" otrzymują znaczną zniżkę

Druk. p. f. „LECH", Warszawa, Koszykowa 33. Tel. 890-66.